20232

1

OPERE

DELL' ABATE

TEODORO MONTICELLI

SEGRETARIO PERPETUO DELLA REALE ACCADEMIA
DELLE SCIENZE DI NAPOLI.

VOL. I.

NAPOLI,
DALLO STABILIMENTO TIPOGRAFICO DELL' AQUILA

1841.

Digitized by Google

A S. R. M.

CRISTIANO VIII.

RE DI DANIMARCA EC. EC. EC.

Sire,

Se i maggiori progressi delle Scienze, delle Arti Belle e delle Lettere Umane, il complesso delle quali forma la più solida e gloriosa base de' Troni, derivarono mai sempre da que' Sovrani *quos aequus amavit Jupiter*, quali speranze il mondo dotto di Europa e la Nazione Danese non deve nutrire per l'elevazione al Trono di Danimarca di Cristiano Federico? Successore di Federico Cristiano, che pur di somme laudi è degno, per la esimia prudenza onde governò i suoi Stati e per la prote-

Digitized by Google

zione speciale accordata al talento, al sapere ed al merito; la R. M. V. dà la più bella e fondata lusinga a' cultori delle Arti Belle, delle Lettere Umane e delle Scienze di vederle in modo valevolissimo tendere al loro massimo perfezionamento. Avvegnachè da Principe Reale la M. V. già si compiacque « veder molte città, genti e costumi » ed osservando da una parte le bellezze ed i prodigi della natura, e dall'altra studiando le opere e le instituzioni dell' uomo, formò la maraviglia comune non

Digitized by Google

solo per la sua profonda intelligenza, ma per l'alto incoraggiamento benanche, ond'Ella ogni cosa al suo meglio sempre spingea.

Gli Scienziati, i Letterati e gli Artisti Napolitani con grato e riconoscente animo non cesseranno di ricordare come nel suo viaggio del 1820 e 1821, fatto per queste nostre beate regioni, ne furono con ogni sorta di munificenza incoraggiati a proseguire l'arduo incominciato cammino. Anzi di ciò non paga V.R.M. offrì anche loro il raro e nobile esempio

Digitized by Google

di un Principe Reale dedito a coltivar le Scienze, ed in ispezialità taluni rami della Storia Naturale: di guisa che quanto mai la Città nostra con tutte le adiacenze; e le Isole del nostro Cratere offrono d'importante, formava l'obbietto delle indagini e dotte osservazioni di V.M. E chi tra noi non ha tuttora presente come con l' illustre Humphry Davy ed altri volle Ella ascendere sul nostro Vulcano allora in attività ed ardente, ed osservare tutti gli sperimenti che quel valentuomo faceva su la corrente lava e su

Digitized by Google

le sublimazioni, che sotto gli occhi nostri formavansi? Ed Ella tutto poi notando, e facendo tesoro fin delle più minuziose e sfuggevoli appariscenze seppe illustrare un' altra pagina della Storia del Vulcanismo, ed esporre ogni cosa in bella Memoria, di cui va ora fastoso il secondo volume degli atti della Reale Accademia delle Scienze, la quale serba con grandissima gloria tra i suoi soci onorari l' augusto nome di V. M.

Sire, tra quanti mai però ebbero allora la felicità

Digitized by Google

di avvicinarla, io mi vidi onorato di speciale distinzione, e ricolmo di singolari onorificenze e di magnifici doni; di che sarà indelebile in me la più viva gratitudine. Sempre ansioso di trovare un mezzo come in modo pubblico e permanente manifestare tali miei sensi, colgo l' opportunità, nel dare alla luce delle stampe le mie opere tutte edite ed inedite, d' implorare dalla somma e nota bontà della M. V. di poterle dell' Augusto suo nome fregiare; e se si benignerà di accettarne la dedica, talchè

Digitized by Google

agl' infiniti tratti di vostra real munificenza largamente da me sperimentati, quest' ultimo, che imploro, si aggiunga, sarà soddisfatto il più vivo ed ardente voto cui aspira il mio cuore, penetrato dalla più sentita e rispettosa riconoscenza.

Di vostra Real Maestà

Napoli a dì 13 maggio 1840.

Div. Oss., Umil. Servo vero.
Teodoro Monticelli

Digitized by Google

AVVISO DELL' EDITORE.

Gli encomii che han riscosso le molte e svariate opere dell' Ab. Cav. T. Monticelli dai dotti di Europa di primo seggio, e la stima in che si tengono dall' universale, ci fanno sperare che una compiuta raccolta de' suoi lavori risguardanti le scienze economiche e di quelli che han tanto illustrato la storia de' vulcani ed in ispezialità del Vesuvio nostro, incontrar debba il pubblico gradimento. Abbiamo anche reputato tale edizione assolutamente necessaria per soddisfare alle richieste che di tali opere fanno particolarmente gli stranieri; avvegnachè le edizioni di talune di esse sono già esaurite, altre trovansi inserite ne' Giornali nazionali o stranieri e negli Atti del Reale Istituto d' Incoraggiamento e della Reale Accademia delle Scienze, di cui è sin dal 1808 meritissimo Segretario perpetuo, di guisa che non se ne può avere una generale ed intiera raccolta.

Oltre degl' indicati vantaggi la presente edizione offre anche il singolarissimo pregio d' essere stata dall' autore stesso arricchita di non mai pubblicati articoli intorno al vulcanismo di queste nostre singolari regioni.

È mestieri però di far notare che alle opere che pubblicheremo l' Autore non ha voluto far nessuna giunta, nè recarvi

Digitized by Google

il benchè più leggiero mutamento ed ha amato piuttosto di riprodurle quali le diede la prima volta alla luce delle stampe, affin di lasciare ad altri lo esaminare se col progredir delle scienze le altrui opere pubblicate posteriormente alle sue, abbiano confermate, estese, modificate o smentite le dottrine che egli imprese a sostenere. In conseguenza di che reputerem dovere di non ommetter mai le date delle prime edizioni delle opere o delle Memorie che formeran parte di questa Collezione e preghiamo i leggitori di averle sempre presenti.

OPERE CONTENUTE IN QUESTO 1°. VOLUME.

1. Memoria sull' economia delle acque da ristabilirsi nel Regno di Napoli, approvata dalla Reale Accademia delle Scienze, e per la prima volta stampata dalla Stamperia Realo nel 1809.

2. Memoria sulla Pastorizia del Regno di Napoli. È inserita nel I°. volume degli Atti del Reale Istituto d' Incoraggiamento. Napoli 1811.

3. Sull' origine dello acque del Sebeto. È inserita nel V°. volume degli Atti del Reale Istituto d' Incoraggiamento. Napoli 1834.

4. Commentarius in Agrum Puteolanum camposque phlegreos. Vide la prima volta la luce nel 1827.

5. Del governo delle Api in Favignana. La 1ª. edizione fu stampata nel 1807.

Digitized by Google

SU
L'ECONOMIA DELLE ACQUE
DA RISTABILIRSI NEL REGNO DI NAPOLI

MEMORIA

DELL' AB. T. MONTICELLI

APPROVATA DALLA REAL ACCADEMIA DELLE SCIENZE
E PUBBLICATA NEL 1809.

QUARTA EDIZIONE.

NAPOLI,
DALLO STABILIMENTO TIPOGRAFICO DELL' AQUILA

1841.

Digitized by Google

MEMORIA
SULLA ECONOMIA DELLE ACQUE.

L' acqua, sostanza tanto necessaria alla vegetazione ed alla vita, tanto utile agli uomini, ove sappiano impiegarla alle arti ed ai comodi, cui in molte guise si presta, merita la più seria e costante attenzione di qualunque ben ordinato Popolo; poichè se vien trascurata, con l' abbóndanza e con l' impeto divien cagione di guasto e di rovine per le Campagne e per le Città; e se poi viene a mancare in qualche tempo dell' anno, fa languire la vegetazione e gli esseri viventi.

Dobbiamo intanto con dispiacere confessare essere stata sì grande la non curanza de' nostri avi e la nostra intorno alle acque, che è già grantempo, che siamo ridotti al deplorabile stato di soffrire tutti i mali, che dalla cattiva economia di questa salutare sostanza ove abbondi, o dalla sua penuria in alcuni luoghi si possano aspettare; e questi mali tanto più sono terribili e funesti, quantochè sotto un clima caldo, come il nostro, la scarsezza dell' acqua è insopportabile, e l' abbondanza vi genera delle paludi, che infettando l' aria co' loro effluvii, tolgono il vigore e la sanità agli abitanti, ne accorciano miseramente la vita, e distruggono le intere popolazioni.

Se tante sono le funeste conseguenze della negligenza dell' uomo intorno a questa sostanza, come io intraprendo a dimostrare; se questa negligenza è così generale nel nostro Regno,

Digitized by Google

che non vi è in esso quasi alcun angolo, che non ne risenta più, o meno i tristi effetti; credo poter con ogni sicurezza affermare esser questa la cagione fisica delle nostre calamità, e di quella depressione, in cui gemiamo da 20 secoli in qua rispetto alla popolazione, alla pastorizia ed alla agricoltura: depressione, nella quale resteremo, fintantochè gli sforzi della Nazione, e del Governo non si uniranno a restituire a questo bel Paese con una saggia economia delle acque, la salubrità, che vi si godeva ne' secoli floridissimi della magna Grecia, e del Sannio.

Il nostro Regno è formato dagli Appennini, che venendo dall' Itala i superiore tendono in retta linea al mar Jonio, e biforcandosi all' estremità della lor lunga catena scendono a fare sponda all' Adriatico, al Jonio stesso, ed al Tirreno, che lo circondano. Intorno all' eccelsa loro schiena questi monti ramificandosi serrano molte e ristrette valli; si diradano nell' allargarsi, e i colli già meno orgogliosi circoscrivono più spaziose ed amène vallate; le quali si aprono finalmente fra le ultime ramificazioni dell' immenso tronco nell'estreme pianure attraversate da fiumi (1), e bagnate dal mare.

I ruscelli, che da ogni parte scendono da' monti, e riunendosi nelle pianure, formano de' fiumi, inaffiano un terreno fertile, il quale dall' aria tepida del nostro bel clima è in tal modo vivificato, che vi si verifica strettamente quel che il Poeta cantò dell' Italia

Heic ver assiduum atque alienis mensibus aestas:
Bis gravidae pecudes: bis pomis utilis arbor.

Questa felice nostra situazione non solo ci rende ricchi di esquisiti indigeni prodotti; ma ci permette di naturalizzare ancora fra noi molte piante e molti animali dell'Asia, dell'Africa e del nuovo mondo; ed il mare pescoso su tutte le nostre

Digitized by Google

coste, trasportando sulle sue onde i nostri prodotti, ne promuove la riproduzione, rendendoci tributaria l' industria di quelle nazioni, cui la natura è stata meno benefica.

Come l' asta di Achille, che morte e vita insieme arrecava, così la situazione ed il clima del nostro Regno, che la natura sembra aver accoppiati a bella posta per moltiplicarvi le ricchezze e la vita, ci espongono, se male li curiamo, a soffrire gli effetti di un calore molesto, ed eccedente: gli effetti de' monti vulcanici, e di quelli che rinchiudono miniere metalliche, tanto risguardo al suolo, che i primi spesso rovesciano co' tremuoti, quanto risguardo all' atmosfera, di cui con le loro svariate attrazioni elettriche, rendono le vicende frequentissime, irregolari, dannose: gli effetti dei frequenti sensibilissimi passaggi dal caldo al freddo, e viceversa; quelli del grave soffio de' venti meridionali, e finalmente qnelli de' bassi fondi presso del littorale, che dall' impeto de' marosi snperati convertonsi in salmastre paludi; e delle altre paludi ancora, che le acque correnti, o le pioggie formano ovunque, quando prive di argini e di scolo ristagnano. Da questi principali disordini, secondo le osservazioni dell' esatto Thouvenel, antore del Trattato sul clima d' Italia, coronato dall' Accademia di Roma nel 1797, deriva il mefitismo dell' atmosfera nell' autunno, e ne mesi caldi in tutt' i paesi, la cui media temperatura eccede i dieci gradi del termometro di Réaumur; mefitismo, che si accresce in proporzione della gravezza delle cagioni, da cui è generato.

Ad onta di quest' inconvenienti naturali, i Greci, di cui in gran parte fummo un tempo figli, seppero così felicemente evitarne le funeste conseguenze, e far sì buon uso de' doni della natura, che resero queste nostre contrade perfettamente salubri, ed abitate da una popolazione secondo i calcoli de' più moderati scrittori (2) non minore di dieci a dodici milioni di uomini, li quali ne' bei tempi della Magna Grecia e del

Digitized by Google

Sannio, accoppiando la coltura e le arti degli Ateniesi e de' Corinti con lo Spartano valore, e coll' illuminata virtù de' Pittagorici s' innalzarono a tanta prosperità, quanta ancor se ne ammira ne' frequenti ruderi di ampissime Città, che covrivano le nostre pianure, e ne' monumenti delle belle arti rispettate dal tempo edace, dopo tante e sì strane vicende.

Or a quella sì grande prosperità non giunsero i nostri maggiori per mezzo delle conquiste o delle Colonie, come avvenne in Atene ed in Roma, perchè non fecero fuor di questo Regno spedizioni per l' uno o l' altro di questi due fini. Nè vi giunsero per mezzo del commercio; poichè per l' infelice stato della navigazione in quei secoli era così ristretto in queste nostre regioni, che ci fu bisogno di tutta la potenza Romana per guarentirci dalle piraterie di Teuta ne' primi tempi della conquista (3). Tutto dunque nasceva dalle savie istituzioni politiche di quelle antiche nostre Città, dalla fecondità del suolo, dalla salubrità del clima, e dalla felice situazione delle popolazioni.

Tralasciando come cosa fuori del nostro presente oggetto quanto direttamente appartiene alle istituzioni politiche, ed alla fecondità del nostro suolo, che pur grande conservasi, è facile il rilevare dalla Storia, che la maggior parte de' nostri luoghi malsani erano a tempi antichi sanissimi, o almeno non insalubri. Cuma, Baja, Linterno, i Campi Flegrei e Laborini, Capua, Minturno, Corfinio, Aterno, Possidonia, Pandofia, Sibari, Cotrone, Eraclea, Otranto, Brindisi, Egnazia, Canosa, Teano di Puglia, Erdonia, Salpe, Ferenzia, Interamnia, e molte altre regioni, che per brevità io tralascio, godevano in quei tempi di tanta salubrità d' aria, quanta ora se ne desidera. È da osservarsi inoltre, che nè i Romani, nè gli stranieri in tante guerre, che anticamente vi fecero, si lagnarono mai della insalubrità del nostro clima, sino a Cesare, che il primo della gravezza dell' aere della Puglia, e de' circondari di Brindisi si dolse; anzi unanimi sono i più

Digitized by Google

antichi autori a lodar generalmente, come salubre, delizioso e felice il Cielo, ed il suolo di queste regioni nate, al dir di Strabono, per dominare col resto dell' Italia il Mondo intiero.

Or quali furono le arti, con le quali i nostri savii antenati evitar seppero que' mali, che dalla natural posizione, e dalle circostanze del suolo ci si minacciano? Benchè la storia non ci abbia trasmessa notizia delle loro pratiche, o delle loro cognizioni, ci somministra non pertanto moltiplici argomenti da credere, che conoscevano appieno, e diligentemente praticavano l'economia delle acque: imperciocchè all' uso de' Greci adoravano ne' fiumi, e ne' fonti benefiche divinità; ove di questi mancavano, ve li creavano con de' serbatoi, o con gli acquedotti; abborrivano più che la peste le acque ristagnanti; e celebravano la memoria di quegli eroi, che a darle scolo si erano affaticati: riguardavano con sacro rispetto i boschi, che tanta influenza hanno sulle acque e sull' atmosfera, amavano di averli non solo ne' luoghi alpestri, ma anche nelle pianure (4) e presso de' templi, affidati o alla custodia de' Sacerdoti, o de' pubblici magistrati. In questa guisa, mentre Roma in due secoli contò 22 epidemie desolatrici, riferite da Tito Livio, quì si godeva della più gran salubrità dell' aria, col favor della quale era ricca l' agricoltura pel numero delle braccie utili, era facile il traffico interiore per la copia dei fiumi allor navigabili (5); eran prodigiosi gli armenti, perchè i monti, e le pianure utilmente coverte di piante analoghe, presentavano immense risorse alla vita, ed all' industria de' mortali.

Ma i Romani, che venendo alla conquista delle nostre Provincie, vi portarono i primi la distruzione ed il disordine, ebbero sì il buon senso di deporre la propria ignoranza, e migliorar sè stessi, e la patria loro con le scienze, con le belle arti, e co' veri modi del viver civile, e dai vinti ammaestrati qualche cura ne' pacifici intervalli presero delle nostre acque; ma non curarono di riparare, e di fatto non ripararono i gravi,

Digitized by Google

e generali mali, che quei primi feroci figli di Romolo, ed i loro successori, non che le armate straniere ci recarono nella conquista del Sannio, e della Magna Grecia, nella seconda guerra punica, e nelle discordie civili, sociali, e servili. Arse replicatamente le nostre campagne, distrutte illustri Città, si viddero scomparire dal nostro suolo popoli interi, e con essi perdemmo l'indipendenza nazionale, le forze, l'opulenza; ed i saggi modi del viver civile e la salubrità del clima cominciarono a congedarsi da noi. Ne furon poi spente le istituzioni, e la memoria istessa sotto le replicate invasioni de' popoli del Nord, che l'antica civiltà convertirono in barbarie. Finalmente sotto de' Saracini, che finirono di distruggere le Città marittime ancora rimaste in piedi, e diedero il più compiuto guasto alle pianure della Puglia, delle Calabrie e di altri littorali del Regno, le nostre sciagure giunsero al colmo; perchè divenuti barbari, e schiavi de' barbari, perdemmo ogni resto di arti e di scienze, e con esse quella dell' economia delle acque, le quali sottratte al dominio pubblico, perchè divenute feudali, abbandonate a se stesse, e non curate, invasero le pianure e le valli, in modo che in tutte le donazioni de' bassi tempi, siccome assicura Monsignor Forges Davanzati, versatissimo nella storia di que' secoli barbari, non si trova un podere, un villaggio, una Città di quei tempi donata, cui non aggiungasi la donazione di una palude, di un lago. (5 *bis*).

I Normanni poi, i Pontefici Romani, gli Svevi, i Francesi, gli Aragonesi, gli Alemanni a gara disputandosi questo paese (già renduto infelice, ma per bontà di natura sempre tale da eccitar la cupidigia de' popoli stranieri) benchè men barbari e meno crudeli, non viddero (6), nè seppero porre un argine generale alla sorgente de' nostri mali; cosicchè le acque del mare, de' torrenti e de' fiumi proseguirono ad inondar le pianure, e queste con le palustri esalazioni dovettero viziare

l' aria, e i nostri prodotti, ed alterare le meteore dell' atmosfera, opprimendo la popolazione con attaccarla ne' fonti stessi della vita.

Battuta per molti secoli da tutte queste disgrazie, la scarsa popolazione residua di queste belle contrade, trovò nelle vette de' monti e tra i folti boschi un' asilo men violabile dai nemici esterni ed interni ove godendo di quella salubrità, che si desiderava nelle pianure, si moltiplicò a danno de' boschi; che scomparirono dalla superficie del Regno per questa continnata cagione, e per quelle di sopra esposte. (6 bis).

Tal vizio di posizione della nostra recente popolazione dura tuttavia, ed infettando le sorgenti dell' opulenza nazionale ci copre di vergogna presso le incivilite nazioni di Europa (7). A differenza dello stato attuale i nostri maggiori lasciavano con giudizio in guardia alle fiere, ed alle selve que' santuarj inviolabili, que' luoghi erti, e orrorosi, ove la natura in mezzo alla freschezza ed alla tranquillità di felicissima vegetazione, raccoglieva le acque, che doveano inaffiare, e render fertili i sottoposti piani destinati da lei all' agricoltura, ed al soggiorno degli uomini; i quali per onorare il patrio suolo debbono sperimentarlo benefico.

E benchè con la ristaurazione della filosofia noi forse i primi l' antica general barbarie cominciammo a spegnere, e coll' aumento della popolazione ne' due ultimi secoli, abbiam fatto de' passi verso la prosperità, pure i nostri mali non riguardati mai nella propria lor fisica sorgente, continuano a degradare il più bel paese di Europa; anzi la distruzione de' boschi estesa stranamente da cinquant' anni in qua (8) aggiunge, alle inveterate, nuove quotidiane cagioni di desolazione, e di miseria.

E perchè non si credano esagerati poeticamente i nostri mali, scorriamo il littorale e le pianure del Regno, scorriamone le valli ed i monti. Per ogni dove troveremo laghi, e paludi: ovunque vedremo monti, e colli interamente denudati

Digitized by Google

di piante, o vicini ad esserlo, e nelle grandi pianure vedremo de' deserti aridi nell' estate, monotoni infelici.

Chiunque conosce il nostro littorale converrà di leggieri, che sia assai più breve descriverne le parti salubri, e non paludose, che enunciare le insalubri, e ristagnanti. Si può anche con franchezza affermare, che le sole parti, ove la natura arresta la forza delle acque per essere montuose, o elevate, siano rimaste asciutte, e sgombrate di stagni malsani. Non vi è luogo del littorale, in cui la mano dell' uomo abbia con l' industria sottratto le terre all' impero delle acque, benchè sarebbe stato facilissimo, non essendo le nostre maremme della natura di quelle della Toscana, e particolarmente del Senese, dove le paludi occupano immensi tratti per essersi con le arene formate altissime duno sul lido, le quali impediscono lo scarico de' fiumi nel mare: la parte più difficile a disseccar nel nostro Regno è quella appunto, che lo è stata tanto felicemente, parlo della bella pianura da Nola ad Aversa, la quale era una vasta palude renduta asciutta coll' incanalamento dei così detti lagni. Quest' opera, glorioso monumento del genio liberale del Conte di Lemos, è il più gran bene, che a mio credere i Vicerè, i quali ci fecero tanto male, abbiano arrecato alla Provincia di Terra di Lavoro. Si può anche accertare, che nessun luogo paludoso del Regno presenta al suo disseccamento tanti ostacoli, quanti ne offriva quella pianura.

Qual' è dunque il littorale asciutto, e salubre del Regno? Prescindendo dai bassi fondi del mare, e dai guasti, che a danno del nostro suolo produce in alcuni luoghi, come può osservarsi sulle carte idrografiche, nella Campania godono di questo vantaggio la costiera di Gaeta, ed il cratere di Napoli dalla punta di Posilipo sino a quella della Campanella. A' Bagnuoli però, cioè alle porte istesse della Capitale, a Baja, a Cuma e per tutto il resto si respira nell' estate, e nell' autunno la morte per l' aria palustre.

Digitized by Google

Nel Principato Citeriore la costiera d' Amalfi, e qualche punto del Cilento sono asciutte, e salubri. Le risiere troppo vicine a Salerno aggiungono forza ai mali delle paludi, che ne infettano le coste.

Nella Basilicata, e nelle Calabrie sul mar tirreno da Maratea sino ad Amantea, nel breve tratto d'intorno al capo Vaticano, e finalmente da Scilla a Reggio non vi sono paludi, e l'aria è salubre. Tutto il littorale poi di queste tre provincie sul mar Jonio, ad eccezione di pochissimi punti, deesi riguardare d'aere malsano in qualsivoglia luogo per copia d'acque, e per lo più per incuria di dar loro lo scolo.

Nella Provincia di Lecce, Taranto ed il Capo di Lecce nè pur tutto, si posson considerare come salubri, e senza paludi. L'Avetrana la Limina, tutto il tratto da Otranto a Brindisi, sino alla distrutta Egnazia formano una costa ripiena di paludi e malsana.

La terra di Bari, come più popolata, e meglio coltivata specialmente sul littorale, dal quale si suol togliere l'alga per adoprarla come concime ne'campi, non soffre danno di paludi, se non alla foce dell' Ofanto, ed in qualche altro piccolo punto dell' interno.

Nella Capitanata, porzione del littorale del Gargano, e l' estremità della Provincia verso le foci del Tiferno sono soltanto asciutte, e salubri. Presso le foci di Fortore, presso Lesina, Varano, Viesti, e sin sotto Manfredonia si respira la morte. Nelle coste finalmente degli Abbruzzi le sole vicinanze di Vasto, e di Giulianova non risentono i potenti effetti delle paludi, che ingombrano quel lungo littorale fino al Tronto.

Nè le nostre pianure sono più felici delle coste. Quelle dell' Acerra, di Patria, di Castel Volturno, di Mondragone, di Vico di Pantano, di Sessa, di Fondi sono quasi sommerse. Le pianure del Teramano e della Pescara, la piana di Eboli, le pianure di Maida, di Rosarno, di Seminara, il Marchesato

Digitized by Google

di Cotrone, le pianure d'intorno all'Acri, al Siri, al Bradano, d'interno a Brindisi, Otranto, Avetrana, e l'ampio Tavogliere di Puglia sono piene di acque ristagnanti, ed hanno laghi micidiali.

I valli di Crati, di Cosenza, di Diano, di Capaccio, di Venosa, e di Sulmona sono egualmente infelici (9). Non abbiamo fiume o torrente, che non formi delle paludi, o de' laghi, di cui alcuni crescono, e si estendono, come il Fucino., che sta per ingoiare l'intera bella valle di Celano, già in gran parte sommersa. Giugne la nostra oscitanza a tal segno, che ad Aquino per non essersi allacciate le acque di un antico acquedotto, che vanno a sbaraglio, si soffre l'incomodo dell'aria palustre, come si soffre in tanti altri paesi, ove sarebbe agevolissimo il liberarsene, con picciolo sforzo, e minore dispendio.

Da tutti questi fatti indubitati per un calcolo di approssimazione credo poter dedurre, che quattro quinte parti almeno del nostro littorale sieno insalubri; e che delle nostre pianure appena una ottava parte sia dal mefitismo esente. Basta gettare un'occhiata sul perimetro del Regno per persuadersi, che non esagero rispetto alle coste: e rispetto ai piani basta riflettere, che la sola pianura di Monteleone, e quella parte di Terra di Lavoro, che giace tra Napoli, Nola e Caserta sono ordinariamente immuni da questo flagello di cui più o meno risentono i tristi effetti tutte le altre pianure di sopra enunciate (10).

All'opposto tre delle nostre migliori Provincie formanti la Puglia, chiamata con ragione da Orazio *Siticolosa*, sentono ad un tratto le funeste conseguenze delle paludi, provano in moltissimi luoghi, nella stagion secca tal penuria d'acqua, che vi si vende, e spesso non meno del vino. La natura non le ha dato, generalmente parlando, de' fiumi, ma de' torrenti, o se vi ha alcun fiume, come l'Ofanto, il Fortore, il Galeso (e se vogliam nominarlo) anche il piccol Idro, sono così miseri d'acque, che non bastano al bisogno delle loro ristrette adia-

Digitized by Google

cenze, se pur nell' estate interamente non mancano. Quindi non vi è altr' acqua se non quella, che cade dal cielo di cui poi non si sa profittare in grande; o pur quella de' pozzi, che per la vicinanza del mare non è difficile di rinvenire; e con questi deboli mezzi si provvede ai bisogni de' viventi, e della vegetazione nelle nostre estnanti Provincie.

Allo stato infelice delle nostre pianure corrisponde quello de' monti, che per la mancanza de' boschi, vi hanno tanta influenza. Senz' affaticarsi di molto, la penuria pressochè generale di legna da fuoco, da opera, e da costruzione ci avverte di essersi finora indiscretamente diboscato non solo nelle pianure, ma ben anche su i monti più erti. L' interramento del letto di molti fiumi un tempo navigabili, e quello delle pianure stesse, che tutto giorno ricovronsi di ghiaja, e di sassi, ci avverte (11) dell' inconsiderato diboscamento finora praticato, e dell' antica impotenza delle nostre leggi per impedirlo. Spesso ne siamo stati ammoniti con la rovina de'paesi interi tolti via dai torrenti, che si moltiplicano sotto i nostri occhi, ed acquistano semprepiù un'energia desolante (12). Con tutto ciò nè pensiamo riparare il mal fatto con nuove piantaggioni; nè si è posto ancora un freno alla manìa di diboscare. Son dodici anni che Gio: Filippo Delfico alzò la sua voce per richiamare l' attenzione del Governo su i boschi del Teramano; e pur si è proseguito a distruggerli restando appena ne' luoghi inaccessibili qualche prezioso avanzo delle selve di abeti, che adornavano que' monti sino alle falde, ricche ancor esse un tempo di faggi, di pini, di quercie, che più non hanno. Poche, e diradate selve non ancor interamente distrutte per l' alpestre loro situazione, son rimaste nella così detta valle di Roveto dalla parte del Regno. I monti di Forca carosa, di Ovindoli, di Luco devastati continuamente, e non mai ristaurati minacciano l' ultimo esterminio alla Provincia dell' Aquila esposta più delle altre per lo rigore del clima al

Digitized by Google

bisogno del combustibile, e per l' ineguaglianza enorme del suo suolo agli alluvioni. Della selva Engizia presso il lago Fucino non vi è più vestigio, ed i monti, che a quel bel lago fan corona, divenuti nudi sassi, con le torbide acque, che vi mandano, ne rialzano il livello a danni della pianura, e chiudono que' naturali meati, donde un tempo dentro le viscere della terra si scaricava l' acqua sovrabbondante. La Provincia di Chieti ha pochissimi boschi, che già si sperimentano insufficienti al bisogno della popolazione. I monti Tifatini, e gli altri che formano la fertilissima pianura di Terra di Lavoro, il Taburno celebrato un tempo per le selve, e per gli ulivi, da cui era rivestito; i monti di Avella, di Montevergine, di Ariano, di Nocera, della Costa d' Amalfi, del Cilento o mancano interamente di selve, o ne scarseggiano in modo, che comincia a farsi sentire presso le adiacenti popolazioni la penuria del combustibile; e sperimentano al tempo stesso nelle pianure, e nelle valli frequenti e gravissimi danni dagl' impetuosi torrenti. Quasi tutto il Matese, ed il Sannio sono da gran tempo a nudo per lo barbaro uso della cesinazione, che fassi col fuoco. Simili ai selvaggi d'America, che recidono l'albero per raccoglierne le frutta, bruciamo cento alberi per raccoglierne dieci in carbone, o in legna. A Piedimonte d' Alife non solo si soffre la penuria del combustibile, e del legno da opera, ma ben anche si tollerano terribili, e funesti alluvioni dentro la stessa Città senza apporvi riparo di sorta alcuna. In S. Giovanni in Galdo è assai minorata la popolazione dopochè molti di quei paesani si sono rifugiati in Trivento, perchè mancavano di legna da fuoco; fra poco queste mancheranno ancora in Trivento, e gl' Ingaldesi, e i Triventini insieme dovran cercare altrove domicilio. Se la Basilicata conserva ancora delle foreste mal curate, lo deve alla deficienza delle strade, ed al piccolo numero de' suoi abitanti rispetto alla sua estensione. La Sila di

Digitized by Google

Calabria antichissima nostra selva, che ne' tempi del medio evo fornì, di prodigiosi abeti, che ancor esistono, le più grandi basiliche di Roma, era per la metà distrutta prima delle ultime vicende; ma tra queste, e la Sila propriamente detta, e i boschi d'Aspromonte, e di altri luoghi ancora di quella Provincia, e della limitrofa ulteriore, non che del Cilento, e della Basilicata hanno infinitamente sofferto, e tuttavia grandemente soffrono dal ferro, e dal fuoco, che lor si dà impunemente non tanto per gli usi della vita, quanto per distruggere, come si crede l'asilo de' briganti, e degli assassini; ma distruggesi in realtà la prima sorgente della salubrità e della ricchezza del paese, e nuova cagione di disperato brigantaggio alle già note aggiunge. Le selve di Venosa, e i boschi di Banzi decantati da Orazio sono scomparsi; nè più in quelle potrebbero abitare gli orsi, che pur vi erano, quando i gioghi del nostro Appennino una non interrotta catena di alte boscaglie felicemente formavano. Il bosco di Bovino, quello dell' Incoronata verso Foggia e tanti altri, che in quei contorni conservavansi ai tempi di Federico II, e di Manfredi, più non esistono; e nella Capitanata si soffre tanta penuria di combustibile, che si è nella dura necessità di far uso dello sterco de' bovi per cuocere il pane, Il Monte Gargano celebre pe' querceti, che lo riparavano dai venti aquilonari, e per la manna, che dai suoi orni ricavasi, ha perduto la più gran parte di quelli, e di questi utilissimi alberi. Nelle Provincie di Bari, e Lecce le murgie, così dette, ritengono poche selve mezzo consunte presso Gioja, e Martina, ed il bosco detto *di Arnèo*; e se l'ulivo non fosse colà assai moltiplicato in vari luoghi, si soffrirebbe dapertutto estrema penuria di combustibile, che pur si fa sentire in molti di que' paesi.

Questo è lo stato fisico delle nostre Provincie. Esaminiamone le conseguenze.

Digitized by Google

Ripigliando il nostro discorso delle acque stagnanti, vi son molti tra noi, che ben conoscono, o per somma sventura hanno sperimentato gli effetti dell' aria palustre. Tutti di questa nell' estate, e nell' autunno paventiamo, perchè orrida madre delle febbri intermittenti, dello perniciose, e di quelle epidemiche, o croniche malattie, che sì sovente affliggono le popolazioni da quella dominate, e le minorano da anno in anno. Osservate di grazia i volti squallidi, ed i tumidi ventri degli abitanti di Castelvolturno, di Cancello, del Sesto, di Maida, di Rosarno, e di moltissimi altri luoghi consimili, e fate attenzione alla loro inerzia, ed a quel languore, che li tiene sempre oppressi, e li rende più che malsani, simili a gravissimi infermi, e non vi sorprenderà, che ogni anno scemino le popolazioni situate in mezzo, o vicine alle paludi, e cho quello che poco se ne scostano, soffrano in vero mali meno violenti, senza esser però esenti da periodiche epidemie, o dalle febbri intermittenti. Tanto avviene per la Puglia, per le Calabrie, e per gli altri luoghi del Regno paludosi, o a ristagni di acque vicini. Variano i perniciosi effetti dell' aria palustre nel più, o nel meno, secondo la copia dell' esalazioni, la qualità del suolo, la posizione rispettiva delle abitazioni, de' monti, de' colli, de' boschi, cho lor stanno d' intorno, e secondo la varietà de' venti, e delle vicissitudini dell' atmosfera in quelle pericolose stagioni. Ma tutti conservano l' identità della specie, e dell' origine. La classe la più utile, e disgraziatamento la più vilipesa della nazione, cioè il ceto de' contadini, come coloro, che all' aria palustre, e specialmento alla mattutina, ed alla serotina debbono per lo loro occupazioni viver continuamento esposti, è precisamente quella, che più d' ogni altra ne risente i tristi effetti. Avviene presso a poco lo stesso nell' agro Romano, nelle contigue paludi Pontine, e nel patrimonio di S. Pietro, e quel che noi crediamo, e sperimentiamo, credevano, ma sperimentavano fortunatamente

molto meno di noi anche gli antichi (13), dagli autorevolissimi Scrittori de'quali ci è stato trasmesso. Sarà pregio dell'opera il riferire le loro concordanti sentenze, perchè non sia lecito, come alcuni stranieri con molta leggerezza far sogliono, metter in dubbio i perniciosi effetti dell' aria palustre de' climi caldi nell' estate e nell' autunno.

Ippocrate il più gran medico, e filosofo dell' antichità laconicamente ci dice, esser perniciose alla vita le acque palustri (14). Lucrezio tra le cagioni della peste adduce principalmente quella, che dagli aliti della terra putrescente per intempestive pioggie, e per forza del sole deriva (15). Varrone riflettendo ai difficili morbi, che l' aria palustre suol generare; benchè falsamente li ripeta dagl' insetti, che picciolissimi suppone con l' aria entrare per la bocca, e per le narici nel corpo umano, consiglia di vendere a qualunque prezzo un fondo paludoso per evitarne le triste conseguenze (16). Palladio ammonisce i compratori de' poderi ad evitar le paludi specialmente quelle esposte ad Occidente, o a Mezzogiorno, le quali perchè seccansi nell' estate producono animali infesti, e la peste (17). Vitruvio parimenti consiglia di evitar la vicinanza delle paludi, dichiarandone infetta l' aria mattutina per le nebbie, e per gli aliti velenosi, che dalle bestie palustri ripete, da cui asserisce rendersi velenosa la ruggiada, e venirne offesi gli uomini (18). Ma di tutti gli scrittori antichi, senza escludere anche i moderni, niuno con maggior forza, giudizio, ed esattezza ha descritto i funesti risultamenti delle paludi, quanto Columella (19). Giova riferirne il testo, per sentirne appieno il merito: *Nec paludem quidem vicinam esse oportet aedificiis, nec junctam militarem viam. Quod illa caloribus noxium virus eructat, et infestis aculeis armata gignit animalia, quae in nos densissimis examinibus involant. Tum etiam Natricum, serpentiumque pestes hyberna destitutas uligine coeno, et fermentata colluvie venenatas emittit; ex quibus saepe contrahuntur caeci morbi, quorum*

caussas nec medici quidem perspicere queunt. Sed et anni toto tempore situs, atque humor instrumentum rusticum, suppellectilemque, et inconditos, conditosque fructus corrumpit .... Pestilens aqua quae in palude semper consistit. Da i quali detti di Columella, che delle nostre paludi, come delle nostre terre presso Taranto scrivea, piacemi tradurre il senso in questa guisa — È necessario, che dalle paludi, e dalle strade militari sien rimote le rurali abitazioni, perchè quelle nei calori estivi spandono d'intorno aliti velenosi, e nocevoli, e fanno schiudere degli animaletti armati di pungente aculeò, che a sciami ci attaccano; e minorandosi le acque col calore, a pestiferi, e velenosi serpi col lezzo e con la putrefazione dan vita: dalle quali cose riunite derivano quei ciechi morbi, di cui nè anche i medici sanno indovinare le cagioni. Finalmente la muffa, e l'umido di cotai luoghi in qualunque stagione degradano i ferri dei rustici strumenti, e le suppellettili, ed ogni frutto, o fresco, o còndito corrompono.

Lungo, e noioso di molto io sarei se volessi ora annoverare tutte le autorità di quei dotti, che espressamente scrissero dei micidiali effetti dell'acque stagnanti: quindi mi contenterò di accennarne i soli nomi, perchè si ricorra alla loro opera, e vi si trovi con altri argomenti dimostrata la verità di quel che finora ho espósto.

Cominciando da Anthyllo ed Averroe, medici Arabi, Kirckero, Langia, Mangeto, Donio, Quercetano, Ramazzini, Baglivi, Gujati, Cocchi, Torti, Mosca, Greco, ed altri ancora, che per brevità io tralascio, sono tutti del nostro comune sentimento. Il dotto Monsignor Lancisi nella sua opera *de Noxiis paludum effluviis* non si è contentato dimostrare direttamente con fisiche ragioni le pestifere qualità dell'aere palustre, ma vi ha aggiunto una pruova negativa di fatto, nominando cinque diversi luoghi, ove il contagio attuale delle febbri perniciose, e intermittenti andò a dileguarsi con lo scolo

delle acque palustri. E che tra noi accada precisamente lo stesso, ce ne assicurano due recenti esempi, de' quali uno lo somministra Brindisi, e l'altro Manfredonia. In Brindisi dal 1790 in poi per lo zelo illuminato del Marchese Nicola Vivenzio tra le ristaurazioni di quel celebre Porto, si fece l'operazione di colmare alcune paludi nell' estremità occidentale del porto interno situate, e da quel tempo ebbero pur fine l'epidemie autunnali, che andavano a gran passi distruggendo quella importante popolazione. Anzi nello scaduto anno, mentre la Provincia intera fu da morbo quasi epidemico generalmente afflitta, i soli abitatori di quella Città, ne furono interamente immuni. In Manfredonia poi essendo stata anni sono prosciugata una gran palude, che l'era vicina, e selciate le strade, quella Città, in cui da Agosto a Dicembre si dovea per forza infermare, divenne sana.

Io ben so, che malgrado i progressi della chimica, e della medicina è ancora un mistero pe' professori dell'una, e dell'altra scienza, il modo con cui l'aria palustre ci offende; e che non è certo, se un fluido non osservato ancora, come par che sospetti il celebre Fourcroy, o pure il gas idrogeno, il quale dalle acque putrescenti infette di materie organiche sfacelate abbondantemente si svolge, combinandosi in varii modi col carbonio, e coll' azoto, che da queste egualmente sviluppansi, produca i miasmi, che creduti un tempo da molti puro gas acido carbonico, recano sì grave disordine nella salute degli uomini, che respirano l'aria palustre nell' estate, e nell' autunno in quelle regioni, la cui temperatura media è maggior di dieci gradi del termometro di Réaumur; temperatura, che mantenendo la crosta della terra in un continuo tepore, mantiene parimenti la fermentazione nelle sostanze vegetabili ed animali, che vi si putrefanno aiutate dall' umidità del suolo; e da tale fermentazione elevansi que' miasmi, che sciolti nell' atmosfera, e combinati coi vapori aquei per mezzo

Digitized by Google

del calore estivo, copiosamente innalzati dalle paludi, e dal mare, che ne circonda, s' addensano poi ne' momentanei, e nei diurni rinfrescamenti, cui il nostro clima è soggetto, e si depongono in tutti i corpi, che in quel tempo ritrovansi nel loro ambiente, accumulandovi il germe della corruzione, delle malattie, e della morte (20). Sia però qualunque il modo d'agire dell' aria palustre sul corpo umano, egli è certo, che ovunque le acque divengono putride, eccitano tra noi de' morbi particolari più o meno violenti, che non cessano mai interamente senza lo scolo di quelle.

Si aumenta poi e si accresce tra gli uomini nel nostro Regno la micidiale azione dell' aria palustre dalla deficienza generale di proprietà e di nettezza del vivere, specialmente della plebe. Non bisogna arrossire di svelare a noi stessi le cagioni delle nostre disgrazie, quando si tratta d'imporvi rimedio. Sì: poche delle nostre città hanno le strade selciate; pochissime hanno delle cloache, e de' canali per lo scolo delle acque e delle immondezze: la maggior parte di esse, ed i villaggi vivono in mezzo all' umido, al fetore, ed alla più stomachevole immondezza: spesso trovate ricovrati sotto lo stesso tetto e uomini, ed animali, e polli, e stabbio, e vegetabili in fermentazione. Quali cose quanto conducano a rendere malsano l'aere, già infettato dall' esalazioni palustri non vi è bisogno di dimostrazione.

Or se il mefitismo delle paludi da noi si rimovesse, qual aumento di vitalità, e d'energia non isperimenteremmo tutti, e specialmente gli abitatori delle contrade ora infette? Quanti uomini non perdiamo pel mefitismo dell' aria? Quanti lungamento non se ne infermano ogni anno? Quanti menano una vita stentata, e meschina, perchè oppressi dalle lunghe febbri intermittenti, e dalle segnele terribili delle putride, e delle perniciose? Il lodato Thouvenel riferisce, che 50 mila uomini, credesi, che periscano di mefitismo in ogni anno nella Tosca-

Digitized by Google

na, nello Stato del Papa, nel nostro Regno, in Corsica, Sardegna, e Sicilia. Se noi prenderem per noi la metà di questo numero, come abbiamo ad un dipresso la metà della popolazione di tutti questi luoghi, dovremmo inorridire nel considerare la grave perdita di gente, che facciamo per incuria in ogni anno. Che se si potesse fare un conto di coloro, che s'infermano per vedere quanta perdita di giornate di lavoro dalla classe più utile per questa cagione istessa si faccia, vedremmo, che alla miseria de' contadini soprattutto il mefitismo grandemente influisca.

Tenendo poi l'aria palustre, per la tema di perdervi la salute e la vita, lontani dalle cure campestri tutti coloro, che per l'agio in cui vivono, possono sottrarsene, giustifica e rende insuperabile quella generale avversione dei ricchi proprietarî alle cure campestri, la quale ha influito assai più di quel che si può esprimere, ad accrescere oltre il dovere le classi non prodnttrici tra noi; e abbassando sempre, e sempre restringendo la sorte ed il numero de' coltivatori, ha fatto abbandonare a poche mani misere, mercenarie, ed ignoranti l'agricoltura e la pastorizia. Onde meraviglia non è, se ad onta de' lumi del secolo, queste arti, che sole sarebbero capaci di portarci alla più grande opulenza e prosperità, gemono in uno stato di rozzezza e d'imperfezione, degno de' secoli barbari; a differenza delle più incivilite nazioni di Europa, presso delle quali han fatto rapidi progressi, perchè non isdegnano i nobili ed i ricchi di occuparsene, vivendo una parte dell'anno in campagna insieme coi contadini, ed in seno agl'innocenti ed utili piaceri villerecci, i quali minorano al tempo stesso la dissipazione e le distrazioni, nelle quali viviamo immersi nelle Città; onde rendono i ricchi più sensibili, men orgogliosi, e più savî, e migliorano la sorte de' contadini rendendoli al tempo stesso più docili, industriosi ed onesti.

Non restringonsi ai soli uomini i danni dell'aria palustre,

Digitized by Google

si estendono ancora agli armenti; e benchè non sieno su gli animali così visibili, pure vi è da sospettare con molto fondamento, che alcune epizootie, le quali affliggono di quando in quando i nostri armenti, dalle paludi direttamente, o indirettamente provengono. Così nella Provincia di Lecce comunemente si attribuisce il marcimento del fegato delle pecore all'acqua palustre bevuta calda pel sole. Nel sopracitato trattato sul clima d'Italia il dotto Autore dimostra che molte epizootie nell'alta e media Italia debbonsi attribuire al mefitismo delle paludi, da altre cagioni renduto ancor più energico. E forse se avessimo degli altri osservatori sagaci e diligenti, quanto lo sono i nostri chiarissimi Signori Giovene e Moschettini, cui oltre molti altri lumi, dobbiamo le più utili ricerche sulla meteorologia, e sulla nostra agricoltura; e se sì fatti osservatori in diversi punti del Regno unissero alle osservazioni meteorologiche quelle de' vegetabili, e le patologiche sì degli uomini, che degli animali, forse verremmo ben presto a conoscere le vere sorgenti di molti malori, e di molte disgrazie, che non sarebbe difficile di correggere, o di evitare interamente. Checchè sia di ciò, egli è certo, che le piante palustri danno scarso, e non sostanzioso nutrimento agli animali; che tra questi, i nati, e cresciuti in siffatti luoghi hanno meno vigore in generale, e particolarmente cattive unghie soggette al marcimento: finalmente che crescono lungo gli stagni, e presso le terre umide, molte piante ombellifere velenose tanto per gli uomini, che per gli animali; onde parmi dimostrato abbastanza, che anche agli armenti le acque palustri recano nocumento.

Ma quando anche non recassero il minimo danno alla salute degli uomini, e degli animali, sarebbe pur follìa il tollerarle, non solo perchè c'infestano con nuvoli eterni di sozzi, e noiosi insetti; ma perchè principalmente sottraggono all'agricoltura, ed alla buona pastorizia, la maggior parte (21) delle nostre pianure, e delle nostre coste, le quali se venis-

Digitized by Google

sero sottratte alle acque, e coltivate, come un tempo lo furono, (se è vero che la possessione si valuta dal fruttato) noi faremmo nel nostro proprio Regno, senza abbandonare il nostro patrio tetto, e senza spargere una goccia di sangue, la conquista di un nuovo reame, niente meno grande e ricco di quello, che già possediamo. Che se poi oltre a ciò i nudi monti venissero ricoverti di piante, e ne' luoghi aridi si avesse l' acqua per comodo dei viventi, e della vegetazione, chi non vede che in premio di questa diligenza noi avremmo in pochi anni il doppio, ed il triplo dei prodotti cereali, degli armenti, e degli alberi di ogni genere? Così facendo, e regolati da savie leggi, noi potremmo in breve tratto di tempo raddoppiare la nostra popolazione, e farla ricca di specioso numero di proprietari; senza de' quali la civiltà, la morale, e l'urbanità che si ammira nelle più incivilite nazioni d'Europa, non succederanno mai alla goffaggine della nostra numerosissima plebe, che con ragione chiamar si può peregrina in casa propria. Allora aumentati, arricchiti, ed istruiti i discendenti dei Sanniti, dei Marsi, dei Pittagorici, richiameranno in questo Reame, come in lor propria e nativa sede, le muse, che liete dell' omaggio de' loro antichi cultori, lo torneranno ben presto all' antico splendore. Questa è l' impresa veramente gloriosa e grande, che un valoroso e saggio Monarca propor si deve, e questa è la conquista, alla quale la natura stessa non desiste d' invitarci, e che pe' lumi del secolo, e per la posizione politica della Nazione più di ogni altra ci conviene, ed è ancor dessa la più facile e sicura.

A farla, tre grandi cose debbono mandarsi ad effetto, cioè con lo scolo delle acque ristagnanti restituire alle pianure ed alle coste l' antica salubrità; rivestire di selve, e di piantagioni i monti, e i luoghi, ove si crederanno necessarie, e giovevoli; e supplire con de' serbatoi all' aridità di alcune regioni.

Per grandi che sieno codeste imprese, le forze riunite della Nazione, dirette da un Governo illuminato, e costantemente rivolte a queste basi della nostra salvezza, e della nostra prosperità, giungerebbero in due generazioni a compierle interamente. Esaminiamole ad una ad una.

Gli ostacoli che si frappongono al prosciugamento delle nostre numerose paludi, sono piuttosto figli dell'incuria, e delle barbariche antiche leggi già abolite, che il risultamento di fisiche difficoltà locali, alle quali quanto pur sia facile di rimediare, i domestici esempî dimostrano (22): onde se il Governo, prendendo seriamente di mira questo scopo, unirà le sue cure alla forza della Nazione, qual nuovo Ercole, in pochi anni ci libererà da tante sorgenti di calamità, e la nostra sorte cangiando aspetto diverrà migliore.

Non è già mio pensiero d'insinuare al Governo l'intraprendere a proprie spese il prosciugamento, e lo scolo di tanti laghi, e di tante paludi, che infestano tutto il regno; e molto meno di ripiantare i boschi, e provvedere d'acqua con magnifiche piscine i luoghi aridi. Questo genere di bonifiche nascer deve dalla Nazione stessa; e più dai privati, che dalle Comuni. La mano del Governo deve soltanto eccitare il desiderio di simili intraprese col renderle utili, ed onorevoli ai loro autori; ed ove il caso lo richiedesse per la sua importanza, porgere quelli aiuti, i quali consistono più in prestar l'uso d'alcuno di que' variatissimi e grandi mezzi, che il solo Governo ha in suo potere; che nel consumo delle sostanze dell'erario. Quando il Governo sprona gli uomini con la molle dell'onore congiunto all'utile privato e pubblico, le imprese più scabrose facilmente si compiono.

Or se mal non mi appongo, io credo non esservi stato da venti secoli in qua momento più opportuno e propizio di questo, onde sperare ai nostri antichi mali sollecito ed efficace riparo. Abbiamo un Sovrano giovine, valoroso, forte, il

Digitized by Google

quale riponendo la principal sua gloria nella felicità del popolo che governa, ed avendo conceputa l' importanza di sistemare le nostre acque, e ripristinare i nostri boschi, all'uno ed all' altro di questi indispensabili oggetti ha cominciato ad attendere con una energia che non risparmia la sua stessa sacra persona, e sa sormontare gli ostacoli, che l' ignoranza l' apatia o l' intrigo sovente oppongono alle più utili riforme. A ragione quindi ci lusinghiamo che ne' molti anni, che gli auguriamo del suo Regno, estenderà a tutte le Province quelle bonificazioni che ha già intrapreso in alcune di esse: e sarebbe effetto delle sue benefiche cure il veder crescere in tutte le provincie del suo reame, la popolazione e l'opulenza; con che vieppiù riscuoterà gli applausi e le benedizioni della Nazione liberata dal vero e principal tarlo che rode la sua prosperità. Il Re sta rendendo salubri con benintesi lavori molti luoghi, facendo sistemare le acque del Savone, del Volturno, di Baja. Ha dato ordine per isterrarsi i porti, e già si è eseguito a Cotrone, si esegue attualmente a Trani, e si eseguirà in Barletta ed in Brindisi; ed ha fatto per mezzo del cavalier Gussone piantare magnifico bosco di 500 moggia nella famosa Badia di Tre Santi nell'arida Capitanata: e si eseguono per lo stesso fine altri lavori nelle diverse regioni, specialmente in quella de' Marsi, ove già è stato spurgato l' antico e celebre canale di Fucino.

La nazione stessa all' opposto, distrutti in gran parte i luoghi pii, i dritti feudali, i fedecommessi, e modificato alquanto il barbarico sistema del tavoliere di Puglia: soppressi i regi stucchi, e i Demani comuni, i monti, i banchi, gli uffizi ed impieghi vendibili, ed estinte le partite d' arrendamento, ove solevano i nostri ricchi impiegare i sopravanzi delle loro fortune, onde placidi, ed oziosi percepirne il desiato frutto; seconderà efficacemente le intenzioni del Governo, impiegando nell' agricoltura, e nella pastorizia i suoi capitali, anche per la ragione che il commercio esterno non fu mai, nè sarà tra noi

Digitized by Google

l' occupazione generale de' nobili, e de' capitalisti, i quali per la posizione politica dell'Europa non potranno mai da questo ripromettersi quegli stabili e sicuri vantaggi, che lor presentano le fecondissime nostre terre (23) : a queste dunque, e precisamente a quelle delle pianure come più fertili, benchè malsane, dovranno rivolgersi, migliorandole e coltivandole con maggior intelligenza ed attenzione di quel che finora non fu fatto : ed a migliorarle ed a coltivarle si sarebbero di già rivolte le cure di molti nobili, e di molti ricchi proprietarî del Regno, se non ne fossero stati distolti dall' indole tenebrosa, vaga, ed indeterminata del progetto adottato nel 1807 per la bonifica di Castel Volturno da tre diverse società a gara richiesta, indi abbandonata

Senza prenderci briga di quel che avvenne, e senza progettar decreti, il bene dello Stato, mio malgrado, m' induce a ripetere in brevi note cosa sia la bonifica di un territorio paludoso, e quali ne sieno gli effetti per indi dedurne le condizioni, con le quali dovrebbe procedersi a tali imprese, ove ci sia veramente a cuore la pubblica felicità, il vero interesse del Fisco, e la gloria del Re.

Cosa è mai nel nostro clima la bonifica de' terreni paludosi? Strettamente parlando essa libera dalla peste i Paesi, che vi giacciono intorno, e rende salubri i luoghi, che ne son poco rimoti : rende abitabili e fecondi de' latifondi deserti e sterili. Quali effetti terran dietro queste intraprese? La vitalità, e l' energia degli abitanti si aumenterà, onde verrà a crescere la popolazione, prima forza e prima ricchezza di ogni Stato; si restituiranno all' agricoltura ed alla buona pastorizia, che tra noi è ancor ignota, ampie fertilissime pianure; e per tutti questi titoli le nostre derrate di prima necessità cresceranno, e con esse i dazî diretti ed indiretti a pro del Fisco.

Se tanti evidentissimi vantaggi derivano dalla bonifica dei

nostri luoghi paludosi, qualunque ritardo, qualunque remora che vi si frapponga, dovrebbe esser considerata come un delitto contro l'umanità, e lo Stato. È troppo grave e generale il male, di cui ci lagniamo, per non doverlo attaccare con tutte le forze possibili, e procurarne la guarigione con la massima celerità. Il nostro gran Federico II, per la sua magnanimità e prudenza superiore al secolo in cui visse, abilitò i suoi Ministri a concedere i luoghi paludosi a de' privati, che volessero bonificarli, e non appose altra condizione indispensabile a sì fatte concessioni se non quella di conservare all'erario le rendite, che pantanosi pur davano: *vetere tantum nihil imminuto*. E questa stessa regola si vede adottata nel decreto del 1807 per Castel Volturno, quando si tratta de' fondi de' privati, il cui scolo fosse necessario alla bonifica di quel latifondio: si prescrive cioè doversene compensar i proprietari in ragione del valore attuale de' fondi. Questa generosità pel Fisco non sarebbe una perdita, anzi un vantaggio; perchè ove si accrescono le derrate, e i sudditi dello Stato, l'erario fa il massimo lucro, ed il lucro degno d'un Governo illuminato e benefico; dirò ancora, che in vano lo spererebbe dalle condizioni di riserba, che lo rendan padrone di una parte di detti latifondi. Di fatto: Supponiamo per un momento bonificato il latifondio di Castel Volturno, dandoli per ipotesi 60 mila moggia di terreno coltivabile. Supponiamo ancora, che dieci a dodici mila nuovi abitanti vi vivano, e lo coltivino. Attribuiamo a quella porzione dell'agro Campano facilmente irrigabile per l'abbondanza delle acque una mediocre fertilità, cioè la rendita di dodici ducati per moggio. Avremo da tutto il fondo la rendita di 640 mila ducati annui, de' quali, assegnando il solo quinto di fondiaria al Fisco, l'erario percepirà 124 mila ducati l'anno, e calcolando i dazi indiretti che ne ritrarrà; si può esser certi, che lo Stato da questa operazione percepirà una rendita di 155 mila ducati almeno, e vedrà aumentate le

4

sue braccia, la sua forza e le sue ricchezze. Cotanta utilità in vano si spererebbe dalla vendita di quegli stessi terreni, ancorchè bonificati, e di pertinenza del Fisco, poichè fino a che saran deserti, saranno inculti, o almeno di poco valore.

Con ciò io non intendo di consigliare al Fisco, che alla cieca consegni al primo offerente i latifondi paludosi del Regno; vi sono delle condizioni da esigere, e queste di doppio genere; alcune sono irremisibili, e invariabili: altre son modificabili, e potrebbero esser interamente trascurate in qualche caso. Le condizioni irremisibili per me sono 1. La certezza che l'opera sia condotta al termine. Senza questa non si deve far contratto alcuno, perchè nel compimento dell'opera consiste e la salute ed il bene dello Stato, e non già ne' tentativi. 2. La bonifica de' latifondi paludosi per essere stabile e per essere utile realmente all'erario deve essere accompagnata dalla ripopolazione di que' luoghi. In conseguenza dovrebbero gl' intraprenditori esser obbligati di formare in detti latifondi uno o più villaggi, e chiamarvi de' nuovi coloni; che agevol fora ottenere dall'Abruzzo soprattutto, e da quell'inospiti paesi, che ci degradano, come sopra narrai. Potrebbero ancora trarsi dalla Marca d'Ancona, dalla Toscana, dalla Dalmazia, dall'Epiro, dalla Grecia. (24) ove venissero allettati coll' offerta di terre feconde, non insalubri, di comode abitazioni, e di quei soccorsi, che sono necessari ad una nascente popolazione, la quale lottar deve contro l'umidità del suolo, e contro la novità del clima. A questi villaggi, che potrebbero da per tutto riedificarsi su i frequenti ruderi delle antiche nostre Città, potrebbe darsi l'illustre antico lor nome, combinato con quello della nostra Dinastia; per eternare la gloria del Sovrano benefico, che dopo 20 secoli di disgrazie conoscendo l'origine vera della pubblica miseria; vi abbia apposto conveniente riparo.

Essendovi de' boschi in questi latifondi, lungi dal permetterne il taglio secondo la nostre leggi, che non salvarono

mai alcun bosco dalla distruzione, obbligar si dovrebbero gl' intraprenditori a conservarli, e perchè manchiamo di combustibile, e di legname; e perchè i boschi minorano coll' aria vitale, che schiudono nel giorno la pestifera qualità dell' aere de' pantani; e finalmente, perchè sono spesso di argine alle acque istesse, o di diga contro il mare, come io credo, che sia stata un tempo la paneta così detta lungo la spiaggia del mare da Licola, e Castel Volturno, dai nostri più rimoti antenati rispettata, e conservata sotto il nome di *Selva Gallinaria*.

Ma per esigere con giustizia queste condizioni si richiede la cognizione esatta dell' estensione, e qualità dei terreni prosciugabili; e l' altra ancor più indispensabile de' lavori necessarj alla bonifica; e delle spese sempre incerte, e grandiose, quando si tratta di dar lo scolo alle acque; e finalmente di quelle occorreranno per l' edificazione de villaggi anzidetti. Quando si faccian de' contratti alla cieca, potranno riuscire utili, ma è più facile ancora, che riescano dannosi, o allo Stato, o agli intraprenditori, i cui svantaggi ricaderanno sempre sullo Stato, perchè questi abbandoneranno l' opera, ove non sia lor profittevole e caderebbero in discredito le bonefiche.

Le cognizioni di sopra indicate poi metterebbero il Fisco in grado di aggiungere con giustizia delle condizioni proporzionate alla facilità, o alla difficoltà dell'imprese; perchè, ove la bonifica fosse facile, e d' immenso lucro, dovrebbe il Fisco esser a parte de' terreni, o per onorarne i soldati emeriti, o per altro uso, degno della Reale Munificenza; ed ove vi fossero grandi ostacoli a superare, dovrebbe il Fisco istesso con onorificenze, e anche con altri mezzi, che sono in suo potere, incoraggiare i privati all' impresa; e finalmente concorrere coi medesimi per una parte delle spese, se il caso questo soccorso esigesse. Considerino i fautori de' rigori Fiscali, qual sarebbe il prodotto della Fondiaria, e de' dazj indiretti della sola Campania, se in vece delle vaste pianure di Padria, Castello,

Digitized by Google

Mondragone, Vico di Pantano, Fondi, or deserte, e presso che sterili, perchè più o meno paludose e sommerse, vi fusser delle popolazioni, e de' canali, coi quali le terre si rendessero al tempo stesso irrigabili, e non malsane; considerino, ripeto, di quanto si accrescerebbero le derrate di questa felice Provincia, e qual numero maggiore di uomini potrebbe mantenere; e veggano, come per piccioli mal' intesi interessi privano, ritardando la bonifica di tali luoghi, il Governo di maggior potenza, e gloria, e l' erario di un massimo perenne lucro. Certamente, che la Campania acquisterebbe un terzo dippiù di terre coltivabili, di prodotti, di popolazione, ed il suo commercio interno potrebbe farsi per canali, non dirò sino a Roma, come pur volea fare Nerone, ma sino ad Aquino, ed al Sarno. Un colpo d' occhio sulla carta topografica di questa bellissima Provincia, basterà a dimostrare questa verità.

Ma i canali per lo scolo de' terreni paludosi, l' arginamento necessario de' fiumi, la direzione de' torrenti, e le altre operazioni, che la bonifica delle nostre pianure esige, sarebbero di difficile conservazione, e non produrrebbero tutti quei felici effetti, che se ne debbono attendere, senza la cura delle sorgenti; e per generalizzar meglio l' idea, senza la cura dell' atmosfera, da cui queste, e le altre acque traggono comunemente la loro origine; cioè senza la cura de' boschi, che sono per così dire, l' anello, che lega l' aria alla terra, e coi quali possiamo in qualche maniera modificarla a vantaggio dei viventi, e della vegetazione.

Non dispiacerà ai miei lettori, se da alcune fisiche verità manodotto, vengo ad esporre, per quanto la brevità di una memoria lo comporta, gli effetti delle selve sulle scaturiggini, e sull'atmosfera, e ne rilevi la importanza dai moderni poco esservata.

Nella frescura che i boschi sempre conservano, l' umidità dell' atmosfera vi si addensa intorno, ed assorbita nell' atto

della vegetazione, dalle foglie e dal sottoposto suolo, dispone la terra alla fertilità, ed all' aumento delle sorgenti. Con queste forze vegetative degli alberi, che accumulate, e concentrate in una grande selva, debbono necessariamente produrre grandi effetti, l'acqua sottratta insensibilmente all' atmosfera, non più potrà così frequentemente nelle pioggie scaricarsi a diluvio, e la pioggia stessa nel cadere verrà trattenuta in tutt' i modi immaginabili, prima dai rami, e dalle foglie, e poi in terra dai tronchi, dalle radici, e dalle frasche; finalmente sarà assorbita in gran parte dallo spongoso terriccio, da cui ai sottoposti massi tramandasi. Son dunque le piante di una selva, riguardo alla lor proprietà conduttrice dell'acqua, quello, che le spranghe Francklinianc, ovunque esse siano erette, sono rispetto al fluido elettrico, che scaricato per mezzo di queste insensibilmente dall' atmosfera sulla terra, non ispaventa più i mortali con tanti fulmini.

È inoltre dimostrato, che gli alberi hanno anche, come le spranghe suddette, la proprietà di condurre il fluido elettrico, e sono perciò utilissimi a proccurare la facile, ed equabile distribuzione di questo fluido, che disquilibrato tra la terra, e l' atmosfera, sconvolge assai spesso per l' interrotta comunicazione l' una, e l'altra con rovinose meteore.

L' essere poi, o il non essere i monti vestiti di selve, dee a mio parere produrre nell' atmosfera una diversità di movimento, che poco finora considerata, perchè poco apparente per la lentezza del moto, aver dee pertanto moltissima influenza sulla salubrità de' piani sottoposti, e sulla di loro vegetazione. E senza proporre problemi complicati, e di difficile soluzione, mi contento di far osservare la differenza di moto, che producono nell' atmosfera di una pianura, i monti vestiti, o pur denudati di alberi, che la circondano, o la terminano.

La pianura, ed i monti battuti dai raggi solari, riflettendoseli reciprocamente, non fanno, che aumentare il calore

diretto, che ambedue ne ricevono. È una verità dimostrata dai più decisivi sperimenti, che l'aria non riceva calore, se non al contatto di corpi liquidi, o solidi riscaldati. Il più sensibile termometro posto immediatamente al di sopra del foco de' raggi solari, concentrati nello spazio aereo dal più gigantesco specchio ustorio, non fa innalzare il mercurio neppur d'un capello; quando questo stesso foco, se vi s'immergano i metalli più refrettari, ed il diamante, li fonde, e li abbrucia in un istante.

Riscaldato dai raggi solari diretti e riflessi un punto della nuda pendice di un monte, dev'esso comunicare il calore all'aria che lo tocca. Qualunque sia il modo, onde il calorico si diffonde e si equilibra nell'aria, sia a foggia del suono per mezzo di ondulazioni, sia per emanazione, egli è certo che investita una particella, o una massa di aria da calorico estraneo alla sua ordinaria temperatura, dilatasi, e dilatandosi si rende più leggiera della contigua; onde per le leggi dell'equilibrio de' fluidi tenderà a sollevarsi, sospinta dall'aria più grave che tende a surrogarla al momento stesso, in cui si solleva, e per la stessa direzione. Ma se si considera che nel punto, il quale immediatamente a questo sovrasta, ha luogo la stessa azione, l'aria dilatata sul punto inferiore, corre per necessità obbliquamente verso quella, che nello stesso stato di dilatazione si solleva dal contiguo punto superiore della pendice, trovando in tal direzione minor resistenza, ed un moto analogo. E ciò succedendo per tutta la pendice, ne risulta una corrente d'aria ascendente con rapidità progressiva lungo la medesima.

Per la stessa ragione tal corrente ascendente attrarrà verso di se in direzione obliqua l'aria calda della pianura, che senza di lei si sarebbe perpendicolarmente sollevata, e che rinnovandosi continuamente lambendo la terra, ne riceve tanto più calore, e n'estrae in tanta maggior copia l'umidità, che

Digitized by Google

in vapori trasporta su per l'infocata pendice, nelle più alte, e spaziose regioni dell'atmosfera in balia dei venti, senz'alcuna speranza di ritorno sul suolo.

Potrebbe alcuno non ostante l'evidenza di questo mio ragionamento mettere forse in dubbio l'esistenza delle correnti ascendenti, o perchè non dimostrate ancora da osservazioni, e da idonei esperimenti, o anche a causa della celerità del calorico nel diffondersi, la quale essendo massima, e qual si conviene ad un fluido sottilissimo, leggerissimo e mobilissimo, deve indurre in tutta l'atmosfera un'eguale temperatura, priacchè per sensibile costante divario tra una parte dell'atmosfera e le altre si dia luogo alla formazione delle accennate correnti, che sfuggono da' nostri sensi, e perciò han bisogno di maggior appoggio per essere ammesse.

Ma per riassicurare chicchessia sull'assunto, sarà di bene ricordare che ammessa l'estrema sottiglezza, e l'infinita celerità del calorico, quando in se stesso liberamente si muova, pure nel diffondersi pe' corpi, dei quali eleva l'ordinaria temperatura, e sprigionandosi da corpi, non segue esattamente ne' suoi movimenti le leggi della sua pura natura, anzi si osservano queste a grandi modificazioni, e a sensibile ritardo sottomesse; ritenuto forse, e frenato nell'equabile sua diffusione non solo dalla ragione costante delle distanze, in cui diffondesi, ma anche da chimiche affinità, che su di esso vari corpi esercitano, come ancora dalla diversa capacità, che i diversi corpi, e quelli dello stesso genere in istato diverso hanno a trasmetterlo. Quindi veggiamo, che la fiaccola d'una lucerna è nella più compinta ignizione nel picciolo suo perimetro; ad un pollice di distanza riscalda appena, e non dà alcun calore sensibile alla distanza di un palmo. Pure il termoscopio di Rumford a molto maggiori distanze sente, e dimostra l'azione calorifica di questa lucerna, e la dimostra sempre proporzionata nella sua intensità 1. alla forza della lu-

Digitized by Google

cerna, 2. alla distanza di questa dal termoscopio nella nota ragione de' quadrati, 3. alla grandezza della bolla dello strumento esposta all' azione dell' irradiante calorico; purchè molto vicino al passaggio di tali raggi non trovinsi de' corpi, che per chimica attrazione, se così vogliam chiamarla, lateralmente non se li assorbano. Che se il calorico una volta emesso dalla sua sorgente, qualunque siasi, si diffondesse per l' aria in ogni direzione, e gli si comunicasse una lucerna, o qualunque altra sorgente di calorico di una determinata forza, le di cui emissioni debbono pur avere in un tempo dato un limite di quantità, considerata come centro di sfere d'aria, che la circondano eleverebbe la temperatura di queste sfere in ragione inversa de' cubi de' loro diametri, ed entrerebbe essenzialmente questo altro elemento nella legge composta della trasmissione del calorico. Or non v'è, chi non vegga ad evidenza, che la suddetta proporzionalità d' azione sul termoscopio non potrebbe sussistere, ed al cambiarsi qualunque delle suddette tre condizioni avrebbero luogo delle anomalie tanto forti da non potersi attribuire a leggiere cause, ma bensì ad un nuovo elemento della legge fisica, quello cioè delle masse d' aria, nel cui centro esistesse la sorgente calorifica: masse le quali pur non entrano per niente in considerazione ne' fenomeni, che osserviamo dipendenti solamente dai tre surriferiti elementi della legge di trasmissione. Più: gli Aereonauti provano gran freddo nelle più alte regioni dell' atmosfera; e pur ciò non dovrebbe accadere, se l' aria ricevesse il calore immediatamente dai raggi solari. A che si deve dunque attribuire un tal fenomeno? Certamente non ad altro, che al maggiore spazio, nel quale si diffondono, a misura, che giungono a maggiori altezze, le particelle dell' aria, che si sono riscaldate al contatto della terra, non considerando la sottrazione di calorico, che eventualmente fanno i più, o meno abbondanti, più o meno rarefatti vapori acquei, che trovansi nell' atmosfera. Inoltre quelli, che fre-

Digitized by Google

quentano i più alti monti si guardano bene di presentar l' estate al sole, benchè sieno coi piedi sulla neve, una parte del loro corpo nuda; perchè sanno d' esserne scottati al segno da farvisi le bolle, e di dover perdere con acutissimo spasimo l' epidermide. Quest' effetto de' raggi solari proviene senza dubbio dalla differente temperatura, che l' azione de' raggi solari non intercettati, nè deviati da vapori densi, che in quelle alte regioni non si trovano, direttamente produce sulla parte nuda del corpo, temperatura ben diversa da quella del resto del corpo immerso in un ambiente, che non riceve calore dai raggi diretti, onde si mantiene pressochè alla temperatura del gelo, locchè sarebbe impossibile, se direttamente l' aria potesse assorbire il calore de' raggi solari. Anzi il termometro tutto giorno ci avverte degli ostacoli, che il calorico incontra nella sua diffusione per l' aria, o pe' corpi, che investe. Così non è la stessa la temperatura del termometro all' ombra, che quella dello stesso strumento esposto al sole, benchè in luoghi vicini, o contigui; qual differenza di temperatura non dovrebbe nè anche per un istante aver luogo, se il calorico si diffondesse per l' aria liberamente, e con quella celerità, che corrisponde alla sua naturale costituzione.

Provato così teoreticamente, e con la palpabile pratica giornaliera la non suscettività dell' aria a riscaldarsi per pura emissione di calorico senza l' immediato contatto dei corpi solidi già caldi, la necessità delle correnti ascendenti non n' è, che l' immediata conseguenza; e piacemi or riferire in varii esempî, che a caso mi vengono alla mente, la varietà degli aspetti, sotto i quali la natura ce le presenta. Chiunque viaggia in autunno avanzato, ed in una bella giornata fra i monti, le cui cime sieno già di neve coperte, sente a mezzo monte ne' luoghi più aperti l' aria tepida, che sale placidamente dalle pianure ancor pregne dell' estivo calore a surrogare la fredda, che all' incontro scagliasi dalle cime, e che

intirizzisce, quando si traversano le teste de' valloni, nei quali si viene ad incanalare. È dunque questa una corrente discendente d'aria, che raffreddata al contatto della neve, si è ristretta di volume, e divenuta perciò più pesante precipita per la pendice nel piano diffondendovisi, e costringe l'aria più tepida a sollevarsi con più placidezza, nel mentre, che intorno alle cime nevose pel vòto, che il continuo ristringimento di volume dell'aria, che si raffredda (e forse anche per altre cagioni), i venti affluiscono da ogni parte, e formano quei capricciosi vortici, che nell'inverno sogliono esser fatali ai viaggiatori. Al contrario, se di grand'estate in una giornata tranquilla salirete dopo il meriggio per la rapida, e nuda pendice d'un monte, indipendentemente dal riverbero, sentirete in faccia l'alito dell'aria infuocata, che ascende dai vostri piedi. Dai quali fenomeni, e da altri ancora, che per brevità io tralascio, quando i fisici ed i chimici non ne dassero piena, e sufficiente spiegazione, credo, che rimanga abbastanza accertato, che una porzione dell'atmosfera può concepire, senza comunicarlo sensibilmente alle altre, un grado assai maggiore di calore, dal quale dilatata, cioè renduta più leggiera, debba in alto sollevarsi. A confermare poi l'accennata teoria, dal nostro paese istesso, pel quale io scrivo, e da un nostro celebre osservatore, che dopo la prima edizione di questa memoria ho consultato, ne abbiamo delle prove notorie, la cui forza, quando venga ben ponderata dai fisici, sicuramente non vi sarà bisogno di più circostanziate esperienze per ammetterla. I monti, i muri, ed il suolo (purchè non sia di natura umido) delle nostre più estuanti Provincie, concepiscono, e ritengono al sole estivo sì gran forza di calore, che al buio ci accorgiamo alla distanza di più passi di aver vicino un edificio, o un muro, dall'aria infocata, che ne parte, e ci colpisce. E se di giorno particolarmente sul mattino, quando l'ambiente è ancor fresco, terremo l'occhio nel piano della

parete assolata, avendo il cielo incontro, il salire dell'aria, che vi si riscalda al contatto, ci sarà visibile. (25) « Su » d'ogni superficie (mi scrive in data de' 5 Novembre del » 1809. l'egregio Arcidiacono Giovene, che a cagion di ono- » re io nomino) fortemente riscaldata dai raggi solari, si for- » ma una corrente ascendente d'aria, onde poi si formano per » conseguenza le correnti anco laterali. Questo è un fatto noto » ai meteorologisti, e la teorìa dice, che così dev'essere, e » l'osservazione lo dimostra. Nella Cattedrale della mia Pa- » tria, il sole per un gran finestrone dava sul pavimento di » està, ed io mi compiaceva ad osservare su quel quadro di » luce, che si spandeva sul suolo, il movimento ascendente » dell'atmosfera, e de' vapori necessariamente sparsi per esso. » Questa corrente ascendente, che forma una specie di moto » sul continente, dà causa al vento da mare, che vicino al » mezzogiorno innomincia a spirare. Questa corrente fa, che » le nubi in quelle ore del maggior caldo soffrano una specie » di nutazione, e l'atmosfera un maggior disturbo. Ora sicu- » ramente, ove la superficie è nuda, e spogliata di piante, e » di alberi, più è atta a riscaldarsi. E cosa sarà quando su » di una pianura, o valle sovrasti un monte nudo, che l'in- » vii de' nuovi raggi di luce, e di calorico? Un vento, una » corrente ascendente tanto più vi si stabilirà.

Da queste riflessioni egli è chiaro, che se diligenti osservatori porranno attenzione in luoghi opportuni a rilevare con gl'istrumenti la differente temperatura dell'aria contigua alla pendice di un colle, o di un monte denudato di piante, e dell'atmosfera alla stessa altezza in siti dal monte sufficientemente rimoti, per non partecipare del di lui riverbero; come ancora di quella del piano a pari distanza, si potrà geometricamente calcolare la forza continua di elevazione, che col calore eccedente, dal monte si produce nell'aria contigua, e fin dove l'effusione sensibile del calorico si estenda nell'atmo-

Digitized by Google

sfera; e quindi le correnti ascendenti, ancorchè d'ordinario insensibili per noi, come per altro lo sono ancor quelle, che le fiaccole, e gl' incendî ordinariamente producono, saranno oggetto degno di occupare i fisici, e dedurne dei lumi per ispiegare le varietà meteorologiche delle regioni, che variano principalmente col variare dello stato de' monti, e della coltivazione, non che di altre circostanze, che non è quì il luogo d' indagare (26).

Mi sia lecito da quanto ho finora esposto di aver per vera l' esistenza delle correnti ascendenti nel caso da me determinato, il quale essendo ad un di presso quello delle nostre estuanti Provincie della Puglia, mi sarà ancora permesso dedurne la scarsezza della pioggia annuale, che vi si sperimenta, specialmente nella calda stagione, non già come cagione unica di questo fenomeno, cui altre ancora senza dubbio concorrono, ma come una delle più efficaci a rendervi le piogge estive infrequenti, e scarsissime; quali esser non potevano nei tempi antichi, quando l' Ofanto, il Cervaro, il Frentone, ed il Trigno erano navigabili.

Ma se grandi selve da ambi i lati i nostri monti covrissero, e la monotonia delle nostre pianure da ordinate piantaggioni di alberi, venisse interrotta, negando queste il libero passaggio ai raggi del sole, e con le loro forze vegetative, formerebbero de'punti di rinfrescamento, capaci di ristorare ne'grandi ardori dell'estate i piani sottoposti, o contigui. Per dimostrare questa verità convien ricordarsi, che le piante assorbiscono per gli appropriati pori delle foglie l'aria coi vapori aquei, ch'essa contiene; e dopo di averli in parte scomposti in un modo, ch' è ancora un mistero pe' naturalisti, ed essersene nudrite, emettono pe' pori, addetti alla traspirazione il superfluo in forma di semiliquidi escrementi, di aria non iscomposta, di aria vitale, ossia gas ossigeno il giorno, e d' aria fissa, ossia acido carbonico, la notte, pregni di tutta quella umi-

Digitized by Google

dità, che la loro temperatura comporta. Conviene parimenti ricordarsi, che la frescura, la quale si conserva sul suolo all' ombra d' una folta vegetazione, vi mantiene costantemente fresca anche l' aria.

Nel momento, che l' aria atmosferica, e i vapori assorbiti dalle chiome degli alberi (giacchè ogni corpo, che passa da uno stato raro ad un altro più denso, perde tutto quello, che lo costituiva nel primo di questi stati, cioè il calorico) vengono scomposti, evvi senza dubbio sviluppo di calorico, di cui una parte è ritenuta nell' interno delle piante ad animarne la vita, l' altra sovrabbondante dee necessariamente alla più prossima aria comunicarsi, e aiutata ancora dai raggi solari dilatarla, e così allegerita, spingerla in alto, poichè non vi sono altre cagioni, che la facciano deviare da questo corso, il quale principia sulle chiome degli alberi stessi, come quello che presentano con le loro foglie un' immensa superficie di assorbimento e di evaporazione. Si forma quindi una corrente d' aria ascendente sopra ciascheduna pianta, ed il gran numero di queste correnti, riunito in una gran selva, o in grandi piantaggioni, e questo di loro corso, determinano nell' atmosfera alla stessa altezza un continuo afflusso d' aria, che viene ad alimentare la vegetazione, ed a perpetuare le medesime correnti, che la promuovono.

Ma i raggi del sole, che difficilmente giungono a percuotere il suolo, e le parti inferiori delle piante nelle folte selve, e che parzialmente, per poco tempo ciò fanno nelle regolari piantaggioni, non spogliano interamente la terra dell' umidità, che le piante stesse vi mantengono, ed aumentano ad ogni istante con le loro forze vegetative; quindi la freschezza, che siccome ho detto, in questa guisa si conserva fra l' ombre delle selve, mantiene una maggior densità in quello stato d' aria. Or questa diversa densità tra l' aria inferiore de' boschi, e delle piantaggioni, e quella, che le cime, e le chio-

Digitized by Google

me degli alberi lambisce, due diverse correnti determinar dee per le leggi dell' equilibrio de' fluidi, una discendente verso il piano, che è lo strato inferiore più pesante dell' aria, cioè umida, e refrigerante de' boschi; e l'altra più leggiera, che è quella, la quale nelle parti superiori, ed assolate delle selve, e degli alberi si forma, ed in alto sollevasi, come dimostrammo. Con queste vicende i boschi, o le ben ordinate piantaggioni non solo rinfrescano i circonvicini luoghi, ma sostengono, per quanto la stagione lo permette, le scaturigini, e la vegetazione, ed accrescono la fecondità del suolo, e la salubrità dell' aria, alla quale quanto poi influiscano i vegetabili, che battuti dal sole schiudono aria vitale, è cosa a tutti nota.

A compruova di queste mie osservazioni, che potrebbero avere la più rigorosa dimostrazione matematica, è da bene riflettere alla straordinaria vegetazione delle piante nelle selve. Or si energica non sarebbe, se le cagioni nudritive de' vegetabili assiduamente non vi si accumulassero in gran copia per mezzo di quelle diverse correnti d' aria, che le selve stesse richiamano, e che io ho dimostrato. E di queste correnti d'aria ben si accorgono i marinai, che radendo le coste a dei boschi si approssimano. Essi ne riconoscono l'esistenza sul lido, senza vederli, dal moto non ordinario dell'aria, e dell' onde. Inoltre è generale opinione de' moderni fisici, che i boschi raffreddano le regioni, ove abbondano, ed a questa riconosciuta proprietà si attribuisce il minor grado di freddo, che or si sente in Germania, risguardo al grandissimo freddo, che vi si soffriva ai tempi de' Romani, quando di vastissime selve era quella regione a dovizia ricoverta. Or se a' boschi tal facoltà conviene, certamente, che nel modo da me indicato, l'esercitano. Finalmente è precetto degli antichi, e moderni agronomi, di non piantar le viti presso delle selve, ed in mezzo di esse, perchè nè buone uve, nè buon vino darebbero. Ed essendo altronde noto, che alla vegetazione della vite

richiedesi una certa temperatura, e che alla squisitezza del vino assai contribuisce il calore, mi sembra confermato l'effetto refrigerante de'boschi per mezzo delle correnti discendenti, le quali impediscono, che il succo dell'uva giunga a quella cottura (come i vignaiuoli si esprimono), che all'esquisito vino è necessaria.

Finalmente non vi è dubbio, che i boschi opportunamente disposti, moderano nello stesso modo anche il soffio de'venti meridionali, nocivo alle messi, ed alle popolazioni, oltre il trattenerlo meccanicamente. Egualmente trattengono nell'inverno i freddissimi aquiloni, e fanno sì, che non piombino con tanta furia a battere le popolazioni, e gli armenti. Moderano dunque i boschi felicemente l'irregolarità delle stagioni, l'eccedente calore del clima, e quelle improvvise mutazioni dell'atmosfera, tanto dannose ne' climi caldi; alimentano le sorgenti, trattengono, e minorano i torrenti, e danno copia di erbe, di legno da fuoco, e da costruzione, oltre qualche lor proprio prodotto, come le castagne, le ghiande, la pece, la manna, e diversi altri oggetti, coi quali arricchiscono la pastorizia, e le arti.

Da tutto ciò si vede quanto importa pensar seriamente non solo a conservare i pochi, e preziosi avanzi dei nostri boschi, ma ad accrescerli altresì, ed a rivestirne le pianure, ed i monti, ove mancano. Diverse altre colte nazioni poste sotto climi più aspri del nostro, hanno rivolto ai boschi la loro attenzione, subito che la penuria delle legna incominciò a render loro dolorosi i crudi inverni. Uomini, che hanno fatto uno studio particolare della coltura dei boschi, vivono mantenuti dal Governo, ovunque esistono selve, per esercitarvi una salutar ispezione, con la quale ne impediscono la degradazione, destinano e regolano i tagli, ripiantano gli spazî rimasti vôti, hanno cura che le giovani piante non vengano danneggiate dagli armenti, e diradandole poi, ove occorre, prendono

Digitized by Google

le primizie della selva, e una più bella vegetazione alle piante, che rimangono, assicurano. E noi, che la natura non condannò a dover sentire tanto freddo, ma ci espone, se con disprezzo violiamo, e dilapidiamo le sue sacre selve a mali non meno crudeli, benchè meno apparenti, dovremmo pur pensare una volta. . . . . . ma non mi dilungo maggiormente su questo importante oggetto, e rimando i leggitori alla dotta memoria di Gio: Berardino Delfico su i boschi del Teramano, ed al rapporto fatto al Re dalla Commessione dell'Istituto d'incoraggiamento nel mese di Novembre 1806, ed a molte recenti memorie estere su questo articolo.

E poichè la benigna natura ci ha forniti di clima temperato, e di suolo tanto fecondo, che diversi preziosi, ed utilissimi alberi assai felicemente vegetano nelle nostre pianure, e ne' nostri colli, imitando i nostri antenati, e le più incivilite nazioni di Europa, di questi, e di selve con intelligenza disposte converrebbe ornare le une, e gli altri specialmente lungo i fiumi, i canali, le strade tutte, e i laghi; nè più dovrebbesi tollerare, che vasti campi sieno dal sole, e dai venti così prosciugati, che diano un sol frutto annuale, e ben incerto, e spesso insufficiente a ricompensare i sudori degli agricoltori (27). Lungi dal temere, che nelle nostre contrade le piantaggioni discretamente disposte coll' ombra loro sieno di nocumento alle piante cereali, o a' pascoli, ed altre piccole piante, noi le sperimenteremmo nelle Provincie meridionali, ed orientali assai giovevoli a minorare l' eccedente ardore del sole, e l' impeto strabocchevole de' venti, ad accrescere la fecondità del suolo, ove vegetano, e le derrate tutte, che la sussistenza di più milioni di uomini, e di copiosi armenti richiede. Rifletta ognuno alla prodigiosa fertilità della Campania il cui suolo è in gràn parte vulcanico, e comprenderà, che dai soli vegetabili de' monti, che la circondano, deriva quel copioso terriccio, di cui si vede ricoperto, il quale si conser-

Digitized by Google

va ancora in molti luoghi, perchè nei contorni si mantengono coverti di piante, e l'industria umana ne ristora coi concimi la perdita continua, che la stessa vegetazione produce.

Ci resta per compiere interamente questa Memoria a parlare de' mezzi, onde provvedere alla penuria delle acque in molti luoghi del Regno. Nè saprei dipartirmi intorno a questo punto dalla pratica dei Greci e dei Romani, che, ov'era impossibile di aver acque sorgive, le portavano da lungi con amplissimi aquedotti, o raccoglievano in grandi serbatoi le acque piovane, e di queste depurate, come di un fiume servivansi per gli usi della vita, e della vegetazione. Rimangono ancora presso di noi varî monumenti di questo genere poco osservati, e che io stimo di riferire, per fare ammirare sempre più la sapienza de' nostri più remoti antenati, ed animare la nazione ed il Governo ad imitarli. Brindisi è una antica Città sul lido Adriatico priva di sorgenti, e di fiumi nel suo vasto territorio. Intanto la Città, il Porto interno, e l'esterno son provveduti di acqua corrente, per mezzo di condotti sotterranei, che la derivano da un gran serbatoio detto *Pozzo di vito*, fabbricato sotto terra in una gran pianura a sette miglia di distanza da quella Città, al di sotto della paludosa Serranova. Questo vasto serbatoio formato ad opera reticolare è diviso in arcate; l'acqua vi si raduna, riposa, e per condotti viene pura e limpida ad animare le varie fontane della Città e del Porto. Scorre ancora in mezzo alle rovine dell' antica Valeso un rivolo di acqua corrente condottato, la cui sorgente ad ignoto serbatoio artefatto attribuir dobbiamo. Il fonte di Manduria celebrato parimenti da Plinio, è un gran serbatoio sotterraneo, che raccoglie le acque piovane, e le somministra a quell' antica, e celebre Città (28). A Conversano con delle conserve alcune coperte, altre scoperte, e perciò detti *laghi*, tutte antichissime, si ha ancora tanta abbondanza di acqua su di un suolo naturalmente arido, che

Digitized by Google

vi si coltivano le piante ortensi sufficienti ad ottantamila persone. Presso Cajazzo, ossia l'antica Calazia, da una gran cisterna, che raccoglie le acque piovane, deriva un ruscelletto per comodo di quei cittadini. A Introdoco ancor sussiste un pozzo consimile. La Piscina mirabile, così detta volgarmente, e l'altra più grande nella Rocca di Miseno incisa, chiamata *Dragonara*, come ancora l'altra più piccola, che sotto al colle della Solfatara da pochi anni in qua è stata scoperta, altro non erano sicuramente, che serbatoi d'acque piovane, che gli antichi sapevan raccogliere dai colli di quel Circondario. Grida chi vuole, esser queste state fabbricate per contenere le acque del fiume Serino ivi condottate. Ovunque giunge un fiume, non vi è bisogno di serbatoi, e di tanti serbatoi grandissimi, dispendiosi, magnifici quanti diruti se ne osservano in Pozzuoli, e contorni. Questi fecero la delizia, e la purità dell'aere di quelle ridenti contrade presso i nostri maggiori. Non mi permettono i limiti di questa Memoria di andar annoverando i rottami, e gli avanzi di tanti aquedotti, canali, pozzi, terme, che pur è facile ravvisare presso tutte le nostre antiche città, benchè in gran parte distrutte. Il traforo del Monte Cerrano presso Corfinio, e l'altro presso Rajanò col doppio canale, che già serve ad inaffiare la valle di Pentima, e di Raiano sono i più manifesti documenti della premura degli antichi a provvedersi di acqua, ovunque non abbondava. Perchè non imitiamo gli antichi? Nè difficil sarebbe a noi di far ciò che essi fecero (29).

Ma è egli ormai tempo di finire. Gli argomenti addotti, e corroborati dall'esempio de' Greci, diligentissimi nell'economia delle acque, e de' boschi, e per questo già numerosissimi, e felicissimi abitatori della nostra patria, bastar debbono a dimostrare a chiunque ha senno, che invano cercheremo di aspirare a quel grado eminente di prosperità, cui la natura, liberale a nostro dispetto, incessantemente ci chiama, se non imiteremo i nostri gloriosi maggiori, togliendo dalla superficie del fertilissimo nostro suolo, tutte quelle cagioni fisiche, che

Digitized by Google

dalle antiche vicende, e dalla nostra oscitanza vi sono state accumulate, ed ancor sussistonò con infinito detrimento della vita degli uomini, e degli animali, non che dell' agricoltura e della pastorizia, da cui, come primarie sorgenti, dobbiamo ripetere la prosperità, ed opulenza nazionale. Questa è la prima operazione, che la sapienza prescrive ad un Governo benefico, e ristauratore, e questa ci fa sperare il nostro ottimo Sovrano per le operazioni già cominciate ne' Porti interrati, e mefitici di Cotrone, di Trani, di Barletta, di Brindisi, e per liberare dall' aria mefitica i circondari di Castel Vulturno e di Baia. Il nostro buon Re cimenta talvolta la sna preziosissima vita per sollecitare, e dirigere la distruzione delle paludi.

Digitized by Google

NOTE

(1) Le nostre pianure più ragguardevoli sono intorno ai fiumi, o ai torrenti, ove sboccano in mare. Tra i monti ve ne sono ancora, ma meno estese. Avremo occasione d' indicarne le principali in appresso.

(2) Vedi Galanti nella Storia de' Popoli antichi d' Italia Cap. X. §. 1. Il Sig. Grimaldi ne' suoi annali del Regno di Napoli cerca d' estendere con vario argomento l' antica popolazione di queste Provincie sino a 18 milioni, ma i politici stentano a concepire tanta moltitudine nel perimetro della regione, che noi occupiamo.

(3) All' infuori di Taranto, non troviamo altra Città, che avesse avuto commercio considerevole ne' tempi antecedenti alla conquista, che ne fecero i Romani,

(4) Antiche, e spaziose selve circondavano Miseno, e Cuma lungo il lido di Linterno e Volturno; e più in là ancora stendevasi la celebre selva detta *Gallinaria*, che come sacra intatta rimase fino ai tempi di Sesto Pompeo, che il primo ne trasse i materiali per quella flotta, con la quale salvò il suo esercito stretto dall' Armata di Augusto, trasportandolo in Sicilia. Il Taburno, le Forche caudine, i Monti Tifati, il Sannio Irpino, e l' altro Sannio rigurgitavano di utili selve. La Capitanata al dir di Orazio, e di Dionigi d' Alicarnasso ampie selve d' Ischio, e grandi piantagioni di ulivi; e querceti a dovizia conteneva. Taranto non solo di preziosi ulivi, e di squisite viti, ma ben anche di selve era si vagamente adorno, che Orazio volendo descrivere la forza vegetativa, e le bellezze della sua villa Tiburtina non sa paragonarla, che al verdeggiante Taranto. Il sacro bosco di Giunone Lacinia rese egualmente celebre per le ricchezze quel famoso tempio, quanto lo era per la santità. Presso Vibona il corno di Amaltea abbelliva quelle ridenti pianure. E quando la storia delle guerre da Alessandro il Molosso, da Pirro, da' Romani, da Annibale, e da tanti altri Duci di ogni età maneggiate non ci avesse conservate altre notizie di selve, a boschi nelle altre pianure, a valli del Regno, pure esservi state presso tutte le antiche nostre Città, come presso i tempi più celebri, e presso tutti i sepolcreti dovremmo tenerla per fermo; imperciocchè la Religione di quei popoli era da per tutto la stessa, simili erano i riti, comuni, e frequentissimi i sacrifici, ne' quali immolavasi prodigioso numero di animali, e precisamente di porci; a dacchè divisi, com' erano in piccioli stati indipendenti, erano quelle piccole nazioni nella felice necessità di ricavare dal proprio suolo tutto ciò, ch' era loro necessario per la vita, a per la Religione; e non avevano altra scuola militare, se non l' esercizio della caccia, che suppone grandi foreste. A convalidare poi questa induzione fanno a gara

Digitized by Google

Varrone, Polibio, Dionigi di Alicarnasso, e i poeti. Quelli chiamano queste regioni mirabili per le foreste; le paragonano ad un continuato giardino; perchè di ogni genere di alberi, di viti, e di prati naturali, ed artificiali ricoverte erano; e ne deducono quella abbondanza di commestibili, che i Cartiginesi nel Sannio non poterono consumare nè coll' uso, nè coll' abuso; e che rendeva ai viaggiatori sì economico il vitto, che di rado sorpassava la quarta parte dell' obolo; e che finalmente da una scorreria nella Japigia ritrasse Annibale, che era accampato a Salpe, 4 mila cavalli; che divise a' suoi soldati per domarli. I Poeti poi non parlavano di case campestri senza supporle adorne del sacro allaro, e del pino: di rivoli, che non fossero ombreggiati da alberi: di fonti, e di fiumi, che non scorressero in mezzo di utili piantagioni, all' ombra delle quali si rifuggiavano nelle ore canicolari i pastori, e gli armenti; e finalmente non parlano di poderi, che non avessero una parte della loro estensione occupata da selve. Basta leggere Orazio, e Virgilio per rilevarne quanto asserisco in mille luoghi dello di loro opere immortali. Da queste cose mi par di dover conchiudere, che i nostri maggiori promossero grandemente le selve, per promuovere la pastorizia, e che badando principalmente ai progressi della pastorizia, ottennero la perfezione dell' agricoltura, e quell' abbondanza di tutto, che formò la floridezza, e prosperità nazionale in quei secoli rinomati.

(5) Plinio conta cinque fiumi navigabili nella regione di Locri, che chiama fronte d' Italia, cioè il Cecinos, il Crotalus, il Semirus, l' Arocha, il Targines. Strabone dice, ch' erano navigabili l' Ofanto, il Frentone, il Siri e l' Acri presso Eraclea, il Cianio, il Volturno, il Liri anche di là da Aquino. Il Trigno è chiamato *portuosus* da Plinio, come l' Aterno, o sia la Pescara, ed il Saro, oggi Sangro. Il Sarno stesso nel cratere di Napoli era ancor navigabile al dir di Strabone. Questa proprietà de' nostri antichi fiumi, che pur son gl' istessi de' presenti, è a mio credere la dimostrazione la più evidente della diligenza, che si praticava intorno alle acque ed alle selve: che grandemente influiscono all' abbondanza delle scaturigini, ed al corso regolare de' fiumi, e degl' istessi torrenti.

(5 bis) Come i Romani rovinassero se stessi, e l'Italia e le Provincie conquistate nella loro decadenza è facile rilevarlo da Orazio, e da Plinio. Leggasi l'ode XV. del II°. libro. *Jam pauca aratro jugera regiae etc.*, e si rammentino i lettori di quella ponderosissima sentenza di Plinio. *Latifundia Italiam perdidere; mox, et Provincias.*

(6) Sino al secolo 16 nel Regno si soffrì il più crudele mefitismo, senza conoscerne la vera sorgente. Giovanni de Vito Medico nel 1602 descriva un morbo pestilenziale, che afflisse la Capitale, e le Provincie, ed in vece di derivarne l' origine dalle paludi, tra cui confessa esser nato, lo ripete dall' influenza degli astri. Vedete il di lui libro con lo specioso titolo *de cau-*

sus nostrarum calamitatum. Federico II. travide questa gran cagione de' nostri mali, e cercò di apporvi riparo con le sue Costituzioni, prescrivendo la distanza dei Paesi, in cui si potesse macerare la canape, ed il lino, e dando ai suoi grandi Ufficiali la facoltà di dare a censo i terreni incolti, e pantanosi per bonificarli.

(6 bis) Di fatti la Sila di Calabria aveva alle sue radici Cosenza da una parte, e Petilia dall' altra, ma non vi erano quelle popolazioni, che chiamiamo Casali di Cosenza, nati, come ognun sa nel X. secolo dell' Era Cristiana. Il Matese parimenti avea alle sue radici 4 grandi Città, ma le sue falde, e le sue vette non avevano Città, o paesi. Sì il matese, che la Sila, e i monti del Sannio erano frequentati da pastori, e da armenti, e al più avevano delle rustiche abitazioni per la pastorizia, e per gli altri usi delle selve. Presso del Fucino, e sulle sue sponde eran Marruvio, Penne, Archippe ec. ma non esisteva Celano, nè Rocca di Mezzo, nè altri paesetti inospiti sulle balze orribili di quei nudi monti. E generalmente tutte le terre situate in luoghi poco accessibili, e sulle vette de' monti chiamate per lo più Rocche, o Castelli, o Castro, son quasi tutte di data posteriore alle invasioni de' barbari, e dei Saraceni. Gli antichi con saggio avvedimento abitavano *Vicatim* i monti nei luoghi accessibili, ma non fondavano Città se non nelle pianure, nelle valli spaziose, sulla costa del mare, o sulle sponde de' fiumi e de' gran laghi; e non mai tra balze orride ed inaccessibili. Tra queste vi fu confinata la misera umanità dalla barbarie, ve la ritenne l' abitudine, l' ignoranza, l' aria malsana delle abbandonate pianure, e le cattive leggi; nè potrà superare sì gravi ostacoli se non istruita, manodotta, e aiutata dalla sapienza d' un benefico Governo.

(7) Noi abbiamo delle popolazioni selvagge a segno, che non conoscono la moneta, e fanno i contratti col semplice cambio de' generi. Così vivono gli abitanti di Gondafuri, Caliciano, Ragudi ec., nello stato di Amandolea nella Calabria ulteriore. Noi abbiamo de' paesi, ove i contadini in vece di pane, si nudricano di ghiande cotte al forno, come a Banzi, a Controne, e in molti luoghi del Cilento, e della Basilicata. Noi abbiamo de' paesi, che mancanti assolutamente di terre coltivabili, non possono vivere, se non di furti, o pure di arti frivole, come sono l' andar vagando con gli orsi, e con le scimie, lo suonar la zampogna, e girar come i zingani, anche oltre le Alpi, sotto il nome di *Calderai*. In queste dure circostanze sono i paesi della catena dei monti detti *dello Zonzo* al di sopra di Persano, e molti della Basilicata. Abbiamo ancora moltissimi paesi nelle cennate regioni, e anche nel Contado di Molise, in cui è sì poco la terra coltivabile tra inospite balze, che dovendo gli uomini arrampicarsi, come fan le capre sulle rocce, per seminar le granaglie, han creato una nuova misura chiamata *cosciali*, perchè solo nelle tasche de' calzoni possono portar seco il seme per affidarlo al-

Digitized by Google

la terra qua, e là dispersa; e felice colui, che giunge a seminarne dieci, quindici, venti cosciali l'anno. Vivono quindi nella massima miseria, per lo più in preda al brigantaggio, inurbani, feroci, e senza il mendomo sentimento di sociabilità, o di amor di Patria.

(8) Il Governo di Carlo III. e la pace, che si godè dal 1744 sino al 90 del secolo passato, fece crescere considerabilmente la nostra popolazione, la quale, spinta dal bisogno di maggiore sussistenza, rivolse le sue cure ad accrescere la sua agricoltura, senza incaricarsi della pastorizia, anzi a danni di questa, si diboscarono le montagne per profittare scioccamente delle legna, e della terra vergine de' boschi, che nei primi anni dà copiose raccolte. A questo errore contribuì grandemente il mefitismo delle pianure, che ne allontana i coltivatori. E questo errore corroborato da altre cagioni politiche, che non è quì il luogo di svelare, dura ancora, ed ha reso i monti sterili, e le pianure più insalubri, e ferali. L'Inghilterra promosse grandemente la pastorizia, e divenne ricca nell'agricoltura. Noi vogliamo coltivare molto terreno, con poche braccia, e con pochi animali, e distruggiamo i boschi, che sarebbero della più grande utilità nel nostro Paese, perchè i monti a questi, ed ai pascoli sono dalla natura destinati.

(9) Cerco scusa ai miei leggitori, se li tratterrò qualche momento ad individuare l'estensione delle principali nostre pianure malsane, e ne ricorderò i nomi delle principali floridissime Repubbliche, o Città, che un tempo le covrivano. Servirà questa esposizione per farci comprendere quel, che dobbiamo fare, per ritornare alla pristina grandezza, e per conoscere la gravezza del male, che scioccamente tolleriamo, senza darci riparo. Cominciando a scorrere il Regno dal suo confine settentrionale, abbiamo le pianure luogo il corso del Tronto, del Vomano, del Salino, dell'Aterno, del Trigno, del Sangro, le quali per lunghezza mediterranea si estendono per circa 90 miglia, ed hanno diversa larghezza, che può considerarsi di miglia tre in quattro circa. Queste nel Teramano sono tutte pestifere, e se tali generalmente non sono nella Provincia di Chieti, non cessano di esser per lo più malsane. Teramo, Atri, Pescara, Lanciano, Vasto, Castel di Sangro cosa mai ora sono in paragone delle amplissime Città Interamnia, Adria, Aterno, Anxano, Istonio, e Saro, che più non esiste? A Carfinio, a Valeria, ad Amiterno abbiamo sostituito villaggi piuttosto, che Città, e non avvene in quelle regioni, alcuna che le uguagli. Non parlo dell'interno de' Marzi, e dei Peligni e dei Vestini, Bojano, Sepino, Telese, Alife, a tante altre città del Sannio nelle sue valli o sono interamente distrutte e serbano i ruderi dell'antica grandezza. Succede agli Abruzzi ed al Sannio il gran Tavoliere di Puglia lungo 70 miglia, e 40 largo. Coverto un tempo di forti, e popolose Città, come Gorione, Erdonia, Teano, Buca, Gaudia, Betavio, Usconio, Ferentia, Argyrippa, Uria, che più non esistono, e di tante altre, che dell'antica opu-

Digitized by Google

lenza serbano solo il nome, ci rimprovera la nostra oscitanza, e ce ne punisce coll' infezione dell' aere, che vi si respira.

Se la Provincia di Bari si presenta in un aspetto più ridente, e felice, pure intorno alla distrutta Salpe, a lungo il corso dell' Ofanto, risente i danni dell' aria palustre, nè ha una Città magnifica, e grande, come l' antica Canosa e Rubo.

La così detta Terra di Otranto dai contorni di questa Città per Valeso, e Brindisi sino ad Egnazia, ha una pianura sul mare, cui si può francamente dare la media larghezza di 6 in 7 miglia, su 80 di lunghezza; infetta ove più ove meno di mefitismo, è derelitta, e deserta. Egnazia, Valeso, Nereto, Basta, ed altre illustri Città la decoravano un tempo; e nell' interno Salento, Ruggie, Manduria, Oria, e Vereto. Tutte queste Città or più non sono, o appena meritano il nome di Città; e la famosa, e ricca Taranto è ristretta nel Castello dell' antica città; Brindisi cade per vetustà, ed abbandono; Oria non è più sede dei Re.

Senza trattenerci a noverare le piccole pianure, anche malsane nel Capo detto di Lecce, e quella dell'Avetrana, passiamo alla Basilicata in cui gran pianura sul Jonio è lunga 24 miglia, larga 8 in dieci. Quì eran Metaponto, ed Eraclea, e Pandosia Lucana, con due fiumi navigabili, oltre del Bradano. Seguitando a scorrere per lo stesso littorale, da Albidona sino a Cariati si mostra la bella pianura di Sibari, oggi di Cassano; lunga 30 miglia sull' ampiezza di tre in circa, era la sede d' un immensa, doviziosa, e molle popolazione, ed or appesta i viventi in essa, e ne' paesi circonvicini. L' ampia pianura di Cotrone detta *il Marchesato* ha 7 in 8 miglia di larghezza media, si estende per 60 miglia di lunghezza, e bagnata dal Nieto, dall' Esaro, dal Crotale; è divenuta misera, e malsana, quando ne' tempi antichi era distinta per la sua salubrità, egualmente che per la sede de' Pitagorici, e per la sorprendente sua popolazione. Seguon Caulonia, e Locri con le loro più ristrette adjacenze: niuno paragonerà a quelle il nostro Castel Vetere, e Gerace.

Tralasciando poi i contorni felicissimi di Reggio, che dovremmo considerare come un dono particolare della natura, perchè alla purità del clima risponde la fecondità del suolo, ed una temperatura, che non giunge mai al gelo; ond' esser potrebbe il semenzaio delle piante esotiche, ed il giardino dell' universo, tralasciando Reggio, e la piana dell' antico Hipponio, or Monteleone, che conserva la sua salubrità, non possiamo che rattristarci all' aspetto delle pianure di Seminara, e di Maida: stendesi quella per 24 miglia sulla larghezza di circa 10, e questa per 20 miglia con la larghezza di 4; ambe sono così infette dal mefitismo, che dagli abitanti nell' estate, e nell' autunno si ha forse egual bisogno della *chinachina*, che del pane. Scomparvero da queste regioni Clampezia, Terina, Temessa, Lamezia, Pandosia, ed altre Città, mal rimpiazzate dalle languenti attuali popolazioni.

Digitized by Google

Ov' eran Vella, e Posidonia nomi cari alla Filosofia, ed alle belle arti, per una pianura di 20 miglia e più, per sei o sette di larghezza media, non si vede altro che un deserto micidiale, e gli avanzi gloriosi di Pesto.

Il Vallo di Cosenza lungo 30 miglia, e cinque in sei largo, la Piana d' Eboli, e Capaccio con Persano, che ha un' estensione di 139 mila moggia, sono parimenti infette dal più nero mefitismo. Finalmente da Miseno a Baja, Cuma, Linterno, Volturno, Minturna, fino a Fondi, quante illustri Città non mancano, e qual n' è la desolazione per le acque stagnanti? Pozzuoli, Acerra, Nola, e Capua cosa mai sono al paragone con le antiche? Se Napoli su questa regione si è oltremodo ingrandita, non è che n' abbia assorbite le popolazioni. Gli ampj, e feracissimi territorj, che le arricchivano, esistono sommersi in parte, in parte paludosi, e mal coltivati. Potrei parlare del Piano di Venosa lungo 20 miglia, di quello di Marsico lungo 12, della Valle di Benevento, di Sulmone, di Carsoli ec., ma le addotte pianure, che pur sono le più estese e le più infette, bastano a dimostrarci quanta gran parte del migliore nostro suolo, sia degradata dall'aria malsana, senza contare l' influenza di questa ne' colli, e monti limitrofi, a seconda delle stagioni più o meno umide, e de' venti.

(10) La generale esperienza delle Calabrie, della Puglia, dell' Abruzzo marittimo dimostra questa verità nelle febbri intermittenti, e perniciose, che dominano nell' autunno.

(11) Basta riflettere agli effetti quotidiani delle piogge, e de' torrenti, che scendono dai nostri monti spogliati di piante, per persuadersi del grave danno, che si reca ogni giorno alle pianure. A Nocera de' Pagani, a Cicciano, a Vignola, a Tufino, ne' contorni di Lauro, e di Avella per lo diboscamento i sottoposti piani si veggono coverti di ghiaja a segno, che s' entra nelle case dalle finestre, e intanto la Nazione par che voglia tutto distruggere continuando a diboscare inconsideratamente. Ciò dimostra, che la Nazione non è altro, che l' espressione di un' idea astratta, val quanto dire, di una cosa, che non ha occhi per vedere, nè intelligenza per comprendere i suoi mali, e darvi riparo. Tutto deve fare il Governo.

(12) In molti luoghi della Campania, del Sannio, delle Calabrie, degli Abruzzi a giorni nostri sono accadute per le inondazioni, dietro l' inconsiderato diboscamento de' monti, tante, e sì frequenti rovine de Paesi, di villaggi, di case di campagna di tuguri, che avrebbero dovuto avvertire la Nazione del suo errore.

(13) Il Cavaliere Vincenzo Coco nel suo elegante trattato di Morale, e di Politica, cui ha dato il titolo di *Viaggio di Platone in Italia*, rileva la mollezza de' Sibariti, attestata da Ateneo. Evitavano l' ora matutina, e serotina per star bene; perchè situati tra due fiumi, l' *aria* n' era umida; val quanto dire, che l' aria di Sibari era umida, come l' è quella dell' odierna Cassano

Digitized by Google

presso le rovine di quell' antica Città. Ma Sibari era popolatissima oltre ogni immaginazione, dunque era esente dal mefitismo, che ora infetta tutta quella contrada, perchè non si ha cura delle acque, e si soffrono delle paludi, che i Greci abborrivano. Quel che si dice di Sibari, si può dire ad un dipresso di tutta la superficie del Regno, che poche alterazioni ha sofferto nel corso de' secoli, e che dappertutto potrebbe rimenarsi all' antico stato, se ritornassero gli antichi costumi, le antiche leggi, e la pristina popolazione.

(14) Ippocrate *de aere, et aqua.*

(15) Lucrezio *de rerum natura lib. 6.*

(16) Varrone *tit. 1. lib. 1. cap. 12.*

(17) Palladio *lib. 1, tit. VI.*

(18) Vitruvio nell' Architettura *lib. 1. cap. 4.*

(19) Columella *de re rustica lib. 1. c. 5.*

(20) Si legga l' opera citata di Monsieur Thouvenel su questo articolo.

(21) Niente dippiù infelice della nostra pastorizia. Si esercita in un modo barbaro, e non sodisfa ai nostri più pressanti bisogni: manchiamo di carni, che spesso comprar dobbiamo dal limitrofo Stato Romano: manchiamo di cuoi, e di formaggi, che ci si portano dagli esteri. Somme ingenti escono in ogni anno dal Regno per questi oggetti, e si calcolano ascendere ad annui ducati un milione e trecentomila. Ci contentiamo di nudrire 100 bufali in un terreno sommerso, che potrebbe nudrire 1000 vacche; e nudriamo nei terreni aridi 100 vacche, ove ne potremmo con piccioli ajuti nudrire 400. Abbiamo bisogno del formaggio di Sardegna, e di Morea, quando potremmo abbondare di formaggio all' uso di Lodi, di Svizzera, d' Inghilterra.

(22) Gli ostacoli, che si oppongono al disseccamento delle paludi, e dei laghi, tra noi sono piuttosto morali, e politici, che fisici. L' interesse dei privati opposto a quello del pubblico, le privative delle acque, l' incuria, e l' ignoranza ci fan conservare i laghi di Agnano, d'Averno, del Fusaro, di Licola, di Patria, di Pantano, di Mondragone, di Fondi, di Lesina, di Varano, di Salpe, quelli della piana di Eboli, del Fucino, ed altri. I possessori, che ne ritraggono con la pesca, con la macerazione delle piante tigliose, un frutteto, si oppongono al disseccamento, che sarebbe facile, sicuro, e utile allo Stato, ed alle popolazioni limitrofe. Noi non abbiamo dune sul lido, e per lo più i nostri laghi son superiori al livello del mare, o se in qualche luogo sieno inferiori, sarebbe facile di farvi entrare tanta copia di acqua marina, che li rendesse da ogni infezione esenti, o con le colmate appianarli. Il Conte di Lemos prosciugò agevolmente l' ampia pianura di Nola, ch' era una micidiale palude, e la parte più difficile di Terra di Lavoro, e non vi spese che 38 mila ducati, ricavandone al tempo stesso dai molini ad acqua, che vi stabilì, e dai Fusari per maccrare la canape, ed il lino 4 mila ducati annui. Il Vallo di Diano con ispesa discreta fu renduto salubre mer-

Digitized by Google

ce le provvide cure del Marchese Vivenzio. Il nostro onorato, ed abile Ingegnere Sig. Ignazio Stile diede scolo al lago di Cosoleto nella Calabria ulteriore, che si era formato tral monti col tremuoto del 1783. Vi fece un emissario simile in alcun modo a quello di Claudio traforando un monte. L'emissario di Claudio, dietro le più diligenti indagini aspetta di essere ripulito per restringere il lago di Fucino. La bonifica di Miseno, di Baja, del Porto e de' contorni di Brindisi, di Cotrone, di Otranto, di Barletta, Manfredonia, Viesti, a per dirlo in una parola, di tutte le nostre pianure non esigono opere dispendiose, e difficili, ma canali di facile costruzione, e livellazione. Il Principe di Bisignano con dispendio tollerabile sta rendendo allo Stato ed a se stesso il gran vantaggio di dar la communicazione col mare al lago di Salpe. Il Duca d'Aisnno, quando era Intendente della Provincia dell'Aquila seppe animar tanto il patriottismo di alcuni Sulmontini che si è ristaurato l'antico canale di Corfinio senza la menoma spesa per parte del Governo, e col dare alle terre irrigate una decupla fecondità. Queste ed altre esperienze fatte in alcuni di questi luoghi, che tutti hanno ad un dipresso la stessa indole, ce ne persuadono ad evidenza. Ma diciamo, per esempio, di voler prosciugare il lago di padria, la cui foce ogni anno si chiude a bella posta, per la pesca de' cefali. La mensa di Aversa, che ne ritrae 12 mila ducati si oppone, e farà abortire gli sforzi de'ben intenzionati. Potrete dimostrare quanto volete, che quei marazzi convertiti in salubri terreni, daranno maggior rendita del lago in pochi anni; potrete enumerare gl' infelici, che periscono ogni anno per mantenervi una pesca, che il mare presenta da per tutto; non persuaderete il possessore, che vuol godere del presente. Lo stesso accade pur degli altri laghi del Regno, perchè l'interesse privato mal inteso, fa a calci col vero interesse de' privati, ch' è quello dello Stato. Cosa faremo? Imploreremo la paterna Sovrana autorità, e ne attenderemo le beneficenze a tempo opportuno.

Pria di chiudere questa nota è di bene osservare, che nella Provinvia di Lecce, e propriamente nella valle tra Barbarano, a Monte Sardo veggonsi ampie voragini dette *vore* le quali raccolgono le ridondanti acque, da cui quella regione sarebbe infettata nell' estate. O che sieno naturali, locchè non è verisimile, o che sieno forse degli scavi formati per rifarli a serbatojo, o che senza farvi de' serbatoj, servissero sempre di veicolo alle acque superflue per non infettare il piano; sono sempre un' altro argomento della cura de' nostri maggiori per non soffrire il mefitismo.

(23) Sembrerà a molti un paradosso quel che io qui asserisco intorno all' agricoltura, ed al commercio, cioè, che quella tra noi sia da preferirsi a questo; ma chi rifletterà alla fertilità delle nostre terre, al valore de' nostri prodotti, ed al genere di commercio, che a fronte di potentissimi popoli stranieri far potremmo, troverà vera questa proposizione, la quale per esser

Digitized by Google

messa a portata di tutti, avrebbe bisogno di dimostrazione, da cui mi dispensano i limiti di questa memoria. Nè è da sperarsi, che il commercio tra noi formi generalmente l' occupazione de' Nobili, presso de' quali è la massima parte delle ricchezze dello Stato; perchè l' attività del buon negoziante e gli azzardi del Commercio non convengono al ricco, che ama di conservare più della vita i suoi titoli, la sua superiorità.

(24) Dalla sola Provincia dell' Aquila passano ogni anno nello Sato Romano da 50 a 60 mila uomini de' più robusti coltivatori, perchè da Ottobre a Giugno non hanno come impiegar le loro braccia nel proprio paese, e vanno ad affrontare le malattie, e la morte nell' agro Romano, e nelle Paludi Pontine, ove ancor molti si domiciliano. Sarebbe difficile di farli scendere piuttosto in Terra di Lavoro, nel Tavoliere di Puglia, nella Provincia di Lecce, ed arricchir noi stessi coi loro sudori? Sarebbe difficil forse di piegarli a coltivare, ed abitar terre rendute più feconde, e meno insalubri? Potrebbero ancora chiamarsi gli esteri a popolare le nostre contrade. Ognun sa quanto siasi aumentata la popolazione dell' America Settentrionale dall' epoca della di lei indipendenza, e come ciò sia avvenuto è noto a tutti. Quei Savi del nuovo Mondo offrono agli stranieri terre, soccorsi, pace, e protezione, e le funeste vicende dell' Europa han fatto correre a centinaja di migliaja gli uomini, all' asilo, che gli Americani hanno aperto agli sventurati. Perchè non l' imitiamo noi? Abbiamo terre feconde, ed inculte, il Governo può accordare ai nuovi coloni soccorso, e protezione; se non possiamo presentar loro una stabilità di pace, quanto può aversene in America, se abbiamo le paludi, che spaventano, se le nostre terre non giungono alla fertilità di quelle del nuovo Mondo, non hanno qui a temere de' selvaggi, della febbre gialla, e di una lunga navigazione. Il Gran Federigo accogliendo gli stranieri, fondando 300 e più villaggi, e Paesi ne' suoi Stati, ne accrebbe nel corso della vita sua la popolazione, la forza, e la gloria. I Russi oggi giorno richiamano nella Crimea gli Europei con simili mezzi. Ci è proibito forse di far lo stesso?

(25) Il celebre Sig. Humbold parlando della nuova Spagna (per quanto ne dice il Giornalista bibliografico di Milano num. 14, pagina 162) ammette per cagion della siccità estiva nella nuova Spagna le correnti ascendenti, che il riverbero delle Cordelliere su quei piani produce. Io non ho potuto consultare la di lui opera, perchè non mi è riuscito ancora di averla. Senza dubbio questo dotto naturalista addurrà esperienze, e ragioni delle mie assai più convincenti, per dimostrare ciocchè io ho tentato di presentare alla riflessione de' Savj in aria di problema semplicissimo. È per me consolante l' esser guarentito dalla di lui somma autorità.

(26) Si rende visibile dalla luce variamente rifratta dalle varie densità dell' aria affluente, che forma delle ondulazioni. E questo fenomeno ottico è accompagnato da un altro ancora più complicato, qual' è l' osservare, che le

Digitized by Google

particelle più eminenti dell' intonaco sembrano interamente staccate, e come se si mantenessero sospese in aria.

(27) Convengono in questa verità osservata dagli antichi, i moderni meteorologisti istruiti dell' influenza delle piante, e de' monti sull' atmosfera; e sul grado di calore, o di freddo, che possono accrescere, o diminuire in forza della loro qualità, e posizione. Un bosco, che ripara da settentrione una regione, ne accresca il calore, perchè non sarà battuta acremente dai venti settentrionali, e attraendo i vapori, e le nubi, la renderà al tempo stesso men soggetta all' aridità. Opposti saranno gli effetti in questa regione, se il bosco mancherà. E la depressione insensibile de' monti nudi per lo scretolamento delle loro parti, e l' elevazione delle valli, o de' piani sottoposti col correr degli anni, e de' secoli, cangia l' aspetto della terre rispetto al sole, e ne accresce il calore, o il freddo. Or questi, ed altri tali effetti alterar debbono le meteore di una regione, ed il corso ordinario delle stagioni. Raccontava a me, ed a molti altri ancora, che lo potrebbero attestare, il vecchio Marchese di Marco di felicissima rimembranza, che nei primi suoi anni, cioè avanti il 1733 era così regolare in Napoli, e nel Regno la Primavera, che al primo di Maggio era uso generale di cangiar gli abiti, e star la sera con le finestre aperte, nè falliva mai nn tal costume; ma dal tremuoto del 1733 in poi, e sempreppiù in seguito le stagioni non furono mai più costanti, e a poco a poco si dovè rinunciare al cennato uso. Io non so spiegare questo fenomeno interamente; ma so, che l' agricoltura del Regno, e lo diboscamento si estesero, dacchè ebbimo la sorte di avere un Re, il quale consumando nel Regno i tributi, che andavano pria in Ispagna, o in Germania sotto de' Viceré, animò la Nazione ad estendere la sua coltivazione per evitare la penuria de' grani: ma per disgrazia cominciò il generale diboscamento: che non ha avuto mai nè riparo, nè termine.

(28) Vedi la Memoria di Gregorio Schiavone sul Pozzo di Mandurla pubblicata nel volume del Giornale Enciclopedico del mese di Aprile 1807.

(29) E qui giova riferire le osservazioni, e i calcoli di due valenti nostri Architetti Sig. Giuliano Fazio, e Sig. Luigi Malesci, i quali incaricati dal Governo di escogitare i mezzi, onde provvedere di acqua la collina di Capodimonte, niente di più economico de' serbatoj all' uso degli antichi opinarono potersi fare. Riferisco con piacere le loro giuste riflessioni, e gli esatti calcoli per istruzione della Nazione, e del Governo, che simili opere deve proteggere, e promuovere, se vorrà migliorare la sorte del Regno.

1. Tutte le acque, che impieghiamo, tanto agli usi ordinarj della vita, quanto per l' agricoltura, e la pastorizia, o sono di sorgenti, o piovane, o pur miste, come in molti tempi dell' anno sono quelle di tutt' i fiumi.

2. Molti luoghi di questo Regno non possono godere il beneficio delle acque sorgenti, o de' fiumi, per esser queste o assai lontane, o assai profon-

Digitized by Google

de, o non proprie agli usi indicati. Ma non vi ha luogo privo del bel benefizio di piogge più, o meno abbondanti, di cui raccolta con diligenza la parte non assorbita, si potrebbe provvedere ai bisogni di una gran popolazione, o ad irrigare estesi terreni.

3. Per poco, che si conosca la Topografia fisica del nostro Paese, si converrà in generale di questa verità; ma si possono aver de' dubbi, o delle idee oscure intorno alla precisa misura de' vantaggi, che ricavar si potrebbero dalle acque piovane raccolte. Per determinare le nostre idee su di ciò, fa d'uopo considerare alcuni siti più principali del Regno.

4. Il nostro Nicola Cirillo, osservò per dieci anni successivi l'altezza dell'acqua, che nel giro di ciaschedun anno cade nel distretto di Napoli, e trovò, che l'altezza media di questa era poco men di tre palmi, o sia di ventinove pollici parigini in circa. Questa medesima altezza, senza pericolo di error notabile, possiam supporre, che sia comune alla pioggia, che cade su quella parte del Regno, che resta fra gli Appennini, e il mar Mediterraneo. Non pochi luoghi di questo esteso, ed importante tratto di paese, mancano interamente di acque sorgenti, o sono renduti infelici dalla soprabbondanza delle acque, che formano delle paludi, senza averne frattanto delle potabili. Ecco appunto il caso, in cui fa d'uopo servirsi con industria delle acque, che cadono immediatamente dal Cielo.

5. Per rinvenir qualche esempio, non occorre discostarsi, che pochi passi dalla Capitale. In una grand' estensione di terreni posti intorno al Vesuvio, e al Monte di Somma non iscaturisce veruna sorgente, e non è riuscito da secoli rinvenirvi per via di profondissimi pozzi, che poche meschinissime sorgenti sotterranee, meritamente chiamate da quei paesani *Stillicidi*, che propriamente corrispondono alle *sources à gouttes* de'Francesi. La maggior parte di queste sorgenti seccano costantemente nell' estate, se troppo arida ne sia la stagione.

Nello stesso caso sono presso a poco tutt'i Colli Flegrei, e molti terreni situati alle radici di questi. Non ostante ciò, numerose popolazioni abitano in così fatta estensione di terreni intorno al Vesuvio, e ne' Colli Flegrei, fra le quali si distinguono quelle di Somma, e di Marano. Or tutte queste popolazioni, non altrimenti suppliscono al bisogno d'acqua per gli usi della vita, che col mezzo di cisterne, le quali per altro son poche, e piccole, in proporzione delle stesse popolazioni, e dippiù formate per ricevere le sole acque de' tetti, o sia delle così dette lave, e senza alcun ripiego per farle depurare in breve tempo. Or se le suddette popolazioni rischiarate ne'loro interessi fossero animate a formare de' grandi serbatoi, atti a ricevere, e depurare in pochissimo tempo le piovane non de' tetti soltanto, ma de' torrenti ancora per impiegarle all' irrigazione de' campi, quali ricchezze non darebbe un siffatto genere di opere, principalmente quando si sapesse trar profitto dai vantaggi del sito, per ottenere un serbatoio eterno, e di poca spesa?

Digitized by Google

6. I Greci e dopo questi i Romani in questi medesimi Colli Flegrei, e precisamente ne' siti più elevati (ove alcerto non condussero mai acque sorgenti) providdero ai bisogno di una quasi incredibile popolazione, e di tante lussuose ville col mezzo di acque piovane, raccolte in grandi serbatoi. Ed è da notarsi, che i Romani si sono serviti di questo sistema in altri siti, ch' erano appunto nel caso de' colli suddetti, e dobbiam credere, che se ne sian serviti sempre in casi simili. Fra gli altri esempî, merita particolar attenzione il serbatoio scoperto nell' isola di Ponza.

7. Ma per non arrestarci a' soli fatti in una materia, che agevolmente, e con esattezza quasi matematica può sottoporsi a calcolo, addurremo quella della spesa, e del prodotto di un serbatoio, che si volesse formare per provvedere di acqua la collina di Capodimonte. Il sito del serbatoio sarebbe nella sponda destra del torrente detto *di S. Rocco*, circa due terzi di miglio al di sopra del Ponte dello stesso nome, ove il serbatoio si troverebbe di livello più alto del Reale Palazzo di Capodimonte.

Il serbatoio dovrebbe essere scavato interamente nel tufo, a guisa della Dragonara (1), ed essere rivestito di eccellente intonaco nelle pareti. Vi si dovrebbero introdurre le acque del torrente, ed affinchè queste si depurassero in poco tempo, il serbatoio dovrebbe esser formato a più divisioni di differenti livelli in modo, che l' acqua venendovi, come a decantare da una divisione all' altra, giungerebbe chiara all' ultimo, per esser quindi portata a Capodimonte per via di un breve aquedotto, da scavarsi parimenti in gran parte nel tufo della collina, che forma la stessa sponda destra del torrente.

Il torrente giunge al luogo del serbatoio con acque raccolte da una conca di oltre due miglia quadrate di superficie. Ora giusta la citata esperienza di Cirillo, in siffatta conca cade in ogni anno una quantità maggiore di duecento novantaquattro milioni di palmi cubici d'acqua, e di tal quantità, secondo stabilisce il celebre Eustachio Manfredi, non più di due terzi sono assorbiti dalla terra, dalle piante, dall' aria, dal sole, e dai venti, che la riducono in vapori; quindi il restante terzo, cioè novantotto milioni di palmi cubici, corre pel torrente, ed in conseguenza può raccogliersi nel serbatoio, e condursi a Capodimonte. Questi novantotto milioni di palmi cubici distribuiti per li giorni dell'anno, danno palmi cubici duecento sessantotto mila quattrocento novantatre; ossia botti novemila novecento quarantaquattro al giorno, quantità d'acqua che impiegata per gli usi ordinari di una popolazione, basterebbe (secondo l'esperienze fatte in grande a Torino) per seicento cinquanta mila ottocento ses-

(1) Secondo l' esperienze fatte in grande a Torino, un piede cubico (d'Aliprando) di acqua basta per una famiglia di 10 persone per bere, per cucinare, e per tutti gli altri usi domestici d' un giorno. Il piede lineare d' Aliprando sta al nostro palmo lineare, secondo il rapporto adottato da Caravelli, come 1870 e mezzo a 1169; quindi i cubi si possono a un di presso fissar nel rapporto di 131 a 32.

sant' anime ; impiegata poi all' irrigazione de' campi , basterebbe per più di seicento ventitrè moggia napoletane al giorno , secondo l'esperienza praticate ne' luoghi meridionali della Francia (1).

Per lo bisogno di Capodimonte sembra più che sufficiente la dodicesima parte de' novantotto milioni di palmi cubici ; onde raccogliendo un volume d' acqua di otto milioni cento sessantasei mila , seicento sessantasei palmi cubici , darebbero in ogni giorno ventiduemila trecento settantaquattro palmi , ossia ottocento ventotto botti di acqua , qual mole sarebbe sufficiente , secondo l' esperienze di sopra riferite , per gli usi ordinari di una popolazione di cinquantaquattro mila seicento cinquantasei anime , o per irrigare più di cinquanta moggia di terreno al giorno.

Nel calcolare la spesa del serbatolo per ottenere un risultamento piuttosto maggiore , che minore del vero , suppongono i detti Ingegneri un caso assai svantaggioso , e che non si è dato mai , cioè che in un anno non vi sieno che due sole piogge di ugual portata con l' intervallo di sei mesi fra l'una, e l' altra. In questa ipotesi la capacità o vòto dei serbatoio deve essere di quattro milioni ottantatremila trecento trentatre palmi cubici. Dando a questo vòto l' altezza di palmi ottanta , e supponendolo diviso in corridori , o gallarie , che s' incrocicchiano , lasciando di mezzo de' pilastri di tufo a base quadrata , per reggere la volta parimenti tagliata nel tufo , la larghezza delle gallerie risulta di palmi trentacinque , e questa stessa è la dimensione di ciascun lato dei pilastri , e supponendo quadrata la base dell' intero serbatoio , ciascun lato di essa contener deva palmi duecento quarantacinque per potervi rinchiudere l' accennata quantità di acqua in due riprese. Quindi rilevasi , che la costruzione di questo serbatoio consisterebbe 1 nel taglio del tufo , la cui spesa sarebbe compensata dalla vendita della pietra per le fabbriche di Capodimonte , e de' luoghi prossimi alla Capitale , 2. nell' intonaco delle pareti , cioè di canne quadrate duemila ottocento di superficie , 3. nell' intonaco del pavimento , che sarebbe di settecento novantasette canne , ed in tutto canne tremila cinquecento cinquantasette , che valutate indistintamente al prezzo piuttosto forte di carlini dieci la canna, importerebbero la spesa di ducati tremila cinquecento cinquantasette , 4. in quest' opera semplicissima le spese per lavori non preveduti non possono essere , che di piccol momento. Ad ogni modo si calcolano per li due terzi della spesa certa ; quindi tutto l' importo di questo serbatoio ascenderebbe a ducati 5995. (2) 5. Coi mezze de' dati sta-

(1) Nelle Provincie Meridionali della Francia 576 piedi cubici d' acqua al giorno bastano all' irrigazione di ottantamila piedi quadrati di terreno. Rapportando questa misura alle nostre, possiam stabilire, che 1077 palmi cubici circa bastano all' irrigazione di palmi quadrati 121587 , cioè poco più di moggia napoletane 2. e mezza.

(2) Il disaggio delle Truppe stazionate sulla Collina di Capodimonte , e delle sue adiacenze , per la penuria delle acque , dovrebbe spingere il Governo a provvedere que' luoghi di un serbatoio , il quale non solo sarebbe utile ne' casi straordinarii , ma darebbe alle terre del Bosco Reale un

Digitized by Google

biliti di sopra, si potrebbe agevolmente risolvere il seguente problema generale, applicabile a tutta la parte del Regno al di qua degli Appennini, ossia di quella posta sul Mediterraneo. Dati cioè 1. il numero delle popolazioni, 2. l' estensione de' terreni appartenenti alla medesima, 3. il numero de' giorni, in cui siffatti terreni debbonsi innaffiare, determinare il volume d' acqua piovana, necessario per gli usi ordinari della popolazione, e per l' irrigazione delle di lei terre, ed inoltre determinare la conca, ossia il terreno, d' onde quest' acqua dovrà raccogliersi · finalmente le dimensioni del serbatoio, che dee ricevere la detta massa di acque.

Per rendere più compiuto il problema, sarebbe d' uopo, che fra i quesiti vi fosse anche quello della spesa. Ma è da riflettersi, che questa varia al variar de' luoghi, in ragione della differenza non solo del costo de' materiali, e della mano d' opera, ma anche delle circostanze locali. Nondimeno però si possono avere de' limiti intorno alla determinazione di questo quesito. A tal oggetto dopo aver supposto un caso vantaggioso rispetto a Capodimonte, è bene supporre uno de' più avantaggiosi, rispetto ad un sito qualunque, e questo è appunto quello, in cui il serbatoio dovesse costruirsi interamente di fabbrica. Giova addurre un esempio di soluzione per questo caso.

Supponiamo adunque, che si debba raccogliere lo stesso volume di acque destinato per Capodimonte, cioè palmi cubici 4083333, e perchè il serbatoio di fabbrica avesse una solidità eccellente supponiamo, che abbia una base quadrata, il cui lato sia palmi trecento, la larghezza comune de' carridori, che s' incrocicchiano, palmi trentacinque, l' altezza de' pilastri fino all' imposta delle volte, palmi quarantasei, supponendo che l'acqua giunga con il pelo un palmo sopra all'imposta: il lato della base quadrata di ciascun pilastro palmi otto, l' altezza alla cima di ciascheduna volta a lunetta (che non dee reggere alcun peso di sopra) palmi uno, e mezzo, la grossezza mezzana de' muri del perimetro (che si suppone reggere un terrapieno) palmi undici, la profondità de' fondamenti palmi quindici, risulta che il solido di fabbrica del serbatoio forma poco più di 2544 canne cubiche, che in Napoli costerebbero di fabbrica ducati 35616, cavamento 400, intonaco, ed armatura di volta ducati 4000, spese non prevedute ducati 500, *in unum* ducati 40516.; affittando l' acqua, al valore che ha in Napoli, se ne potrebbe ricavare circa ducati 5000 annui, cioè il 12 e mezzo per cento del capitale impiegato.

Da tutti questi calcoli deriva il risultamento generale applicabile alla detta parte del Regno al di qua degli Appennini, cioè che con 2500 canne cubiche di fabbrica, che importerebbero all' incirca quarantamila ducati di spesa, si ottiene un serbatoio, atto a raccogliere in più volte in un' anno da una conca di due miglia quadrate, più di otto milioni di palmi cubici di acqua, sufficienti per gli usi ordinari di una popolazione di cinquantamila anime, o pure per irrigare più di cinquanta moggia di terreno al giorno.

valore maggiore del presente, rendendola irrigua, ed abbellirebbe que' luoghi deliziosi, cui non manca se non l' acqua.

Digitized by Google

Questo medesimo risultamento è applicabile alla parte del regno, che è sulla sponda dell'Adriatico, con la sola differenza, che ivi la stessa massa di acqua, si dovrebbe raccogliere da una conca più estesa, perchè va ne cade minor quantità, essendo deciso dall' esperienza dell' Arcidiacono Giovene di Molfetta, che in Puglia l' acqua, che piove in un anno, è di venti pollici di altezza, val quanto dire, quasi un terzo minor di quella, che cade nelle regioni riguardanti il Mediterraneo.

Con saggio avvedimento osservarono i detti Ingegneri, che i laghi artificiali sarebbero più utili de' serbatoi di fabbrica, quante volte potessero cingersi con dighe di minor spesa della fabbrica, o che il calore del clima non producesse la corruzione delle acque, o per parlar con maggiore esattezza delle particelle estranee, che le acque collettizie sempre contengono. È noto, che col mezzo de' laghi artificiali i moderni, superando in ciò gli antichi, son giunti ad alimentar canali di navigazione, ed animar le macchine per le miniere. Nel nostro clima i laghi artificiali potrebbero convenire, quando le acque di questi venissero impiegate prima de' grandi calori estivi; affinchè non abbia luogo la corruzione. Un saggio di questi laghi, rimastoci dai nostri maggiori, lo abbiamo nel territorio di Conversano.

Sin qui i sopracennati valenti Architetti, i cui calcoli debbono animare i Comuni, e i privati di Puglia a provvedersi di serbatoi, non solo per gli usi ordinari degli uomini, e degli armenti, ma benanche per l' irrigazione. Se Foggia, Cirignola, Lucera, e gli altri Paesi di quella vasta, ed arida pianura, avessero de' grandi serbatoi, qual non sarebbe la loro opulenza, e la loro popolazione? Quelle deserte campagne monotone, si vedrebbero vestite di ogni sorta di alberi, e senza nuocere alla coltivazione del grano, si acquisterebbero, e legna, e frutta, e fieno, e pascoli sempre freschi, ed abbondantissimi per gli animali (1).

(1) A gloria de' due valenti Architetti, de' quali ho finora parlato debbo aggiungere, che se prestar vogliamo fede al Reggente Bario-Nuevo nell' opera intitolata *Comitis Lemensium Panegyricus*, dalla pianta de' lagni, che vi è annessa, rilevasi, che a' tempi del Reggente esistevano i ruderi di un aquedotto, che partendo dalle alture tra i Camaldoli, e Capodimonte costeggiava la montagna di Posilipo, e portava le acque a Pozzuoli. Io spero, che se un giorno si porrà mente a sì utili imprese, si troveranno in quelle alture sotterrati gli antichi serbatoi, e debbo lusingarmi ancora, che tra quelli ad un dipresso ve ne sarà alcuno in quel luogo istesso, ove han meditato di formarlo i detti Architetti; perchè non è raro, che gli uomini d' ingegno, benchè divisi dai secoli, s' incontrino ne' loro divisamenti su qualche oggetto determinato.

Questa mia congettura diverrà un fatto da non dubitarsene, se rifletteremo, che alla discesa della Solfatara verso Pozzuoli ritrovasi un antico serbatojo ancor sono discoverto. Altro più giù nel piano ne ha dissotterrato a sue spese nell' anno scorso il Duca di Lusciano; e verso Miseno ne abbiamo due altri di sopra citati. Or secondo la pianta de' lagni di Barrio-Nuevo l' aquidotto de' Camaldoli costeggiando il colle di Posilipo, terminava a quello della Solfatara, e da questo aquidotto dovean prendere le acque quei serbatoi; ma un aquidotto suppone o un fiume, o un serbatoio, da cui riceva le acque; dunque o sopra ai Camaldoli vi era un fiume, locchè non è vero, o vi doveano essere de' serbatoi, in cui radunate, e depurate le acque per quell' aquidotto, giungessero alla Città di Pozzuoli, ed al suo Circondario.

20232

Digitized by Google